

Fig. 1

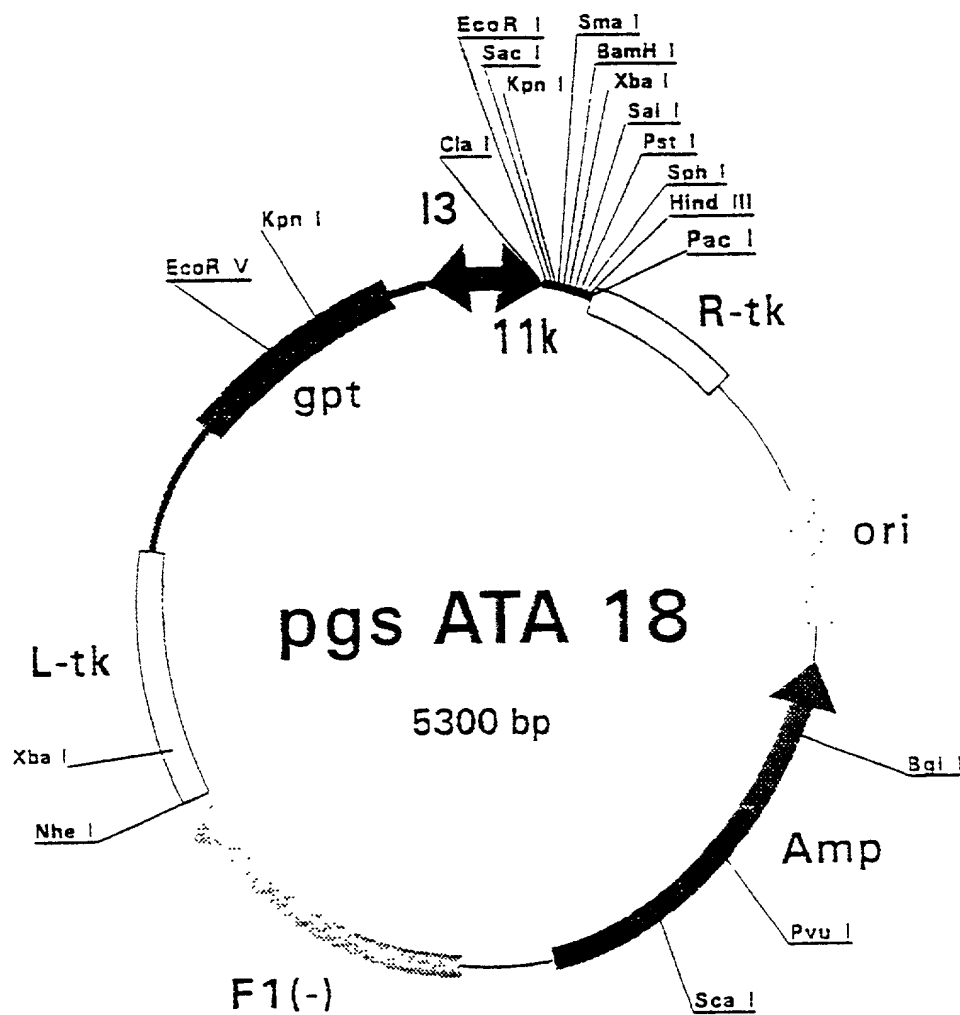


Fig. 2

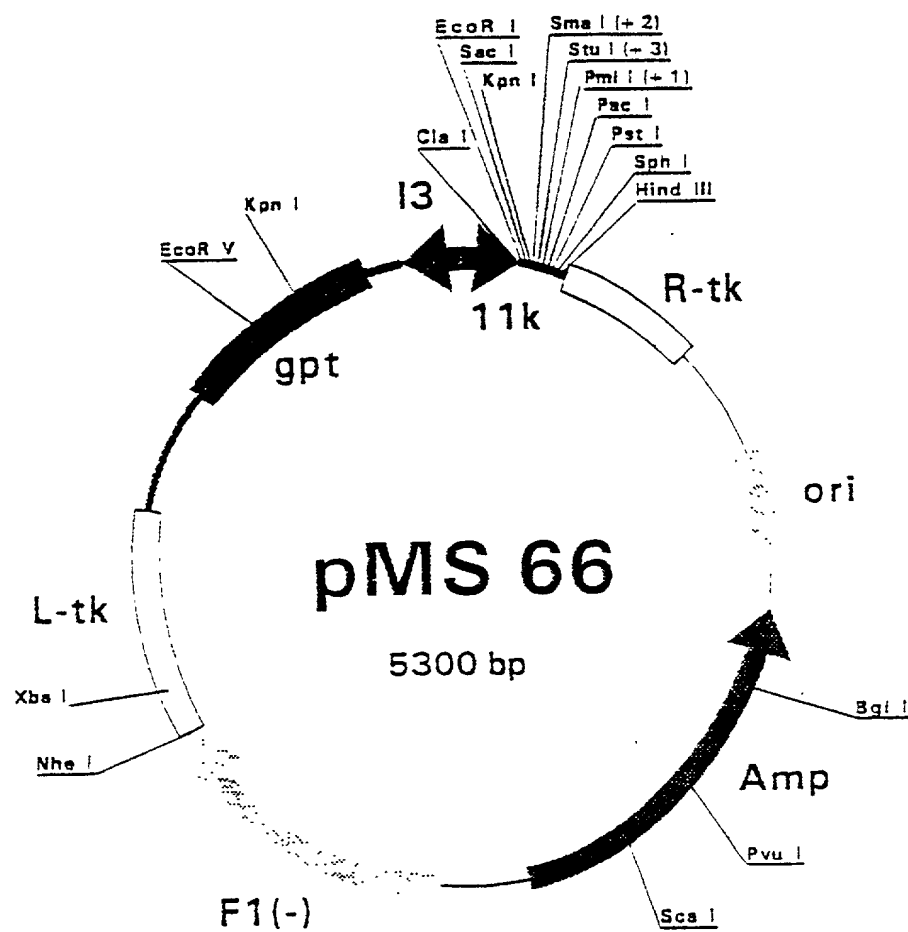


Fig. 3

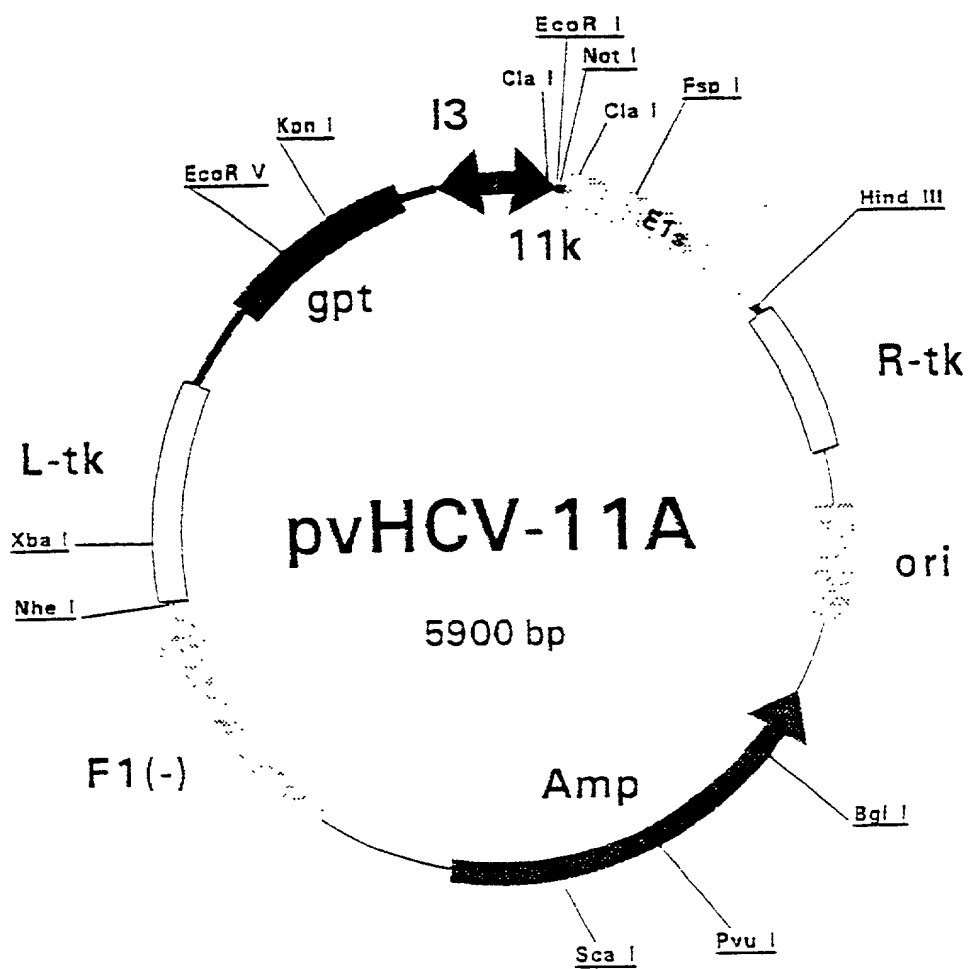
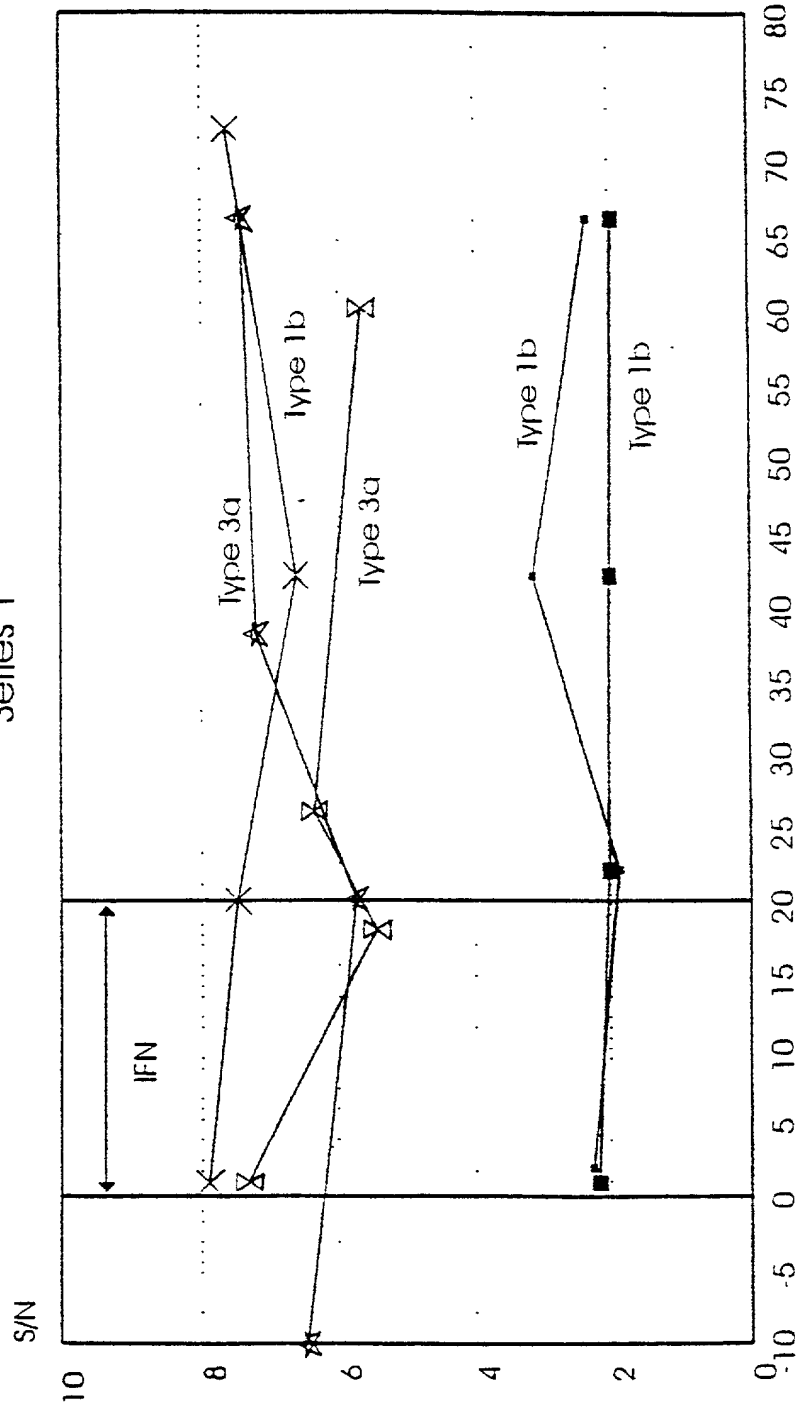


Fig. 4

Anti-E1 levels in NON-responders to IFN treatment

Series 1



weeks after start of treatment

Fig. 5

Anti-E1 levels in RESPONDERS to IFN treatment

SERIES 1

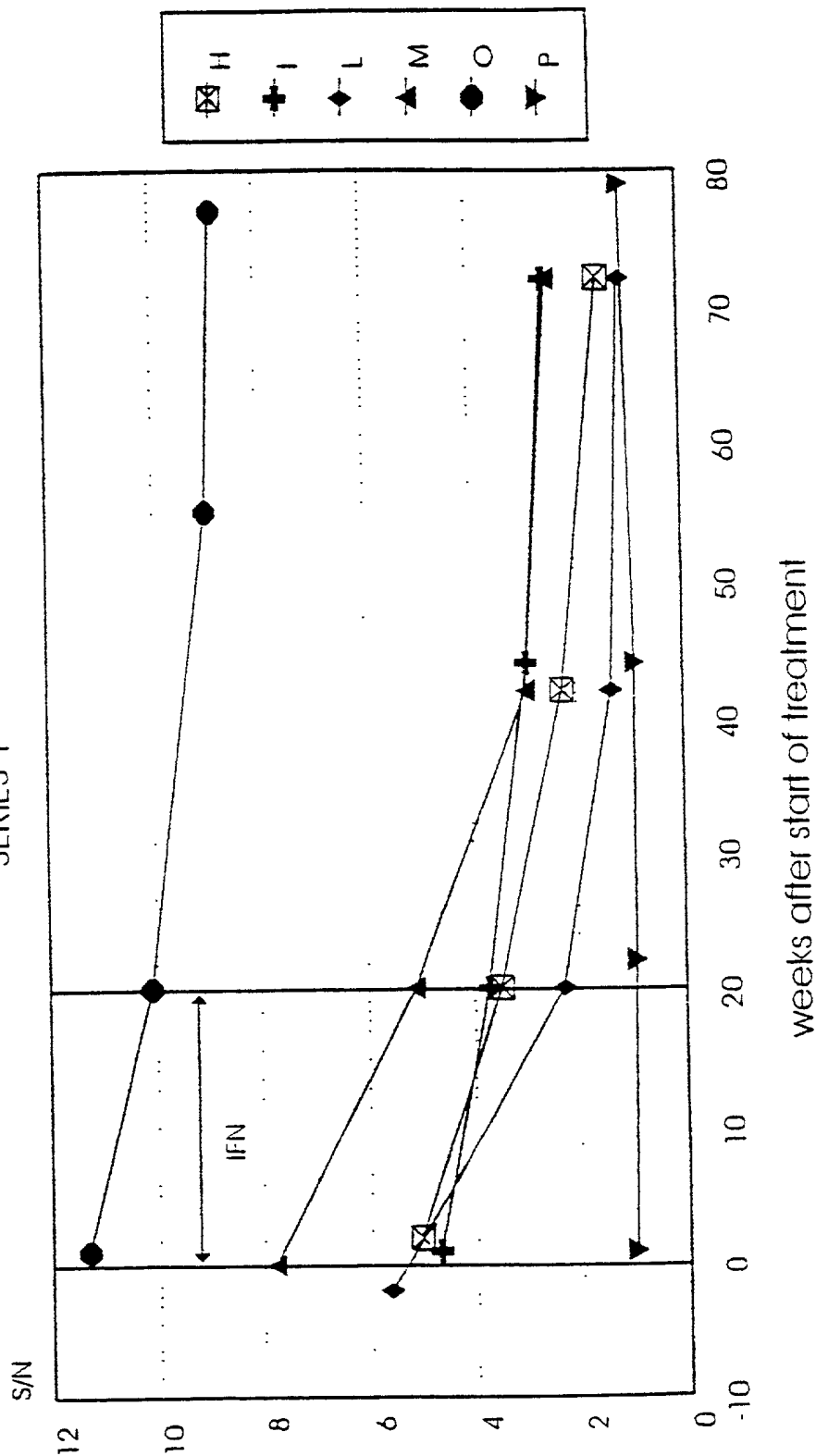


Fig. 6

Anti-E1 levels in patients with COMPLETE response to IFN

SERIES 2

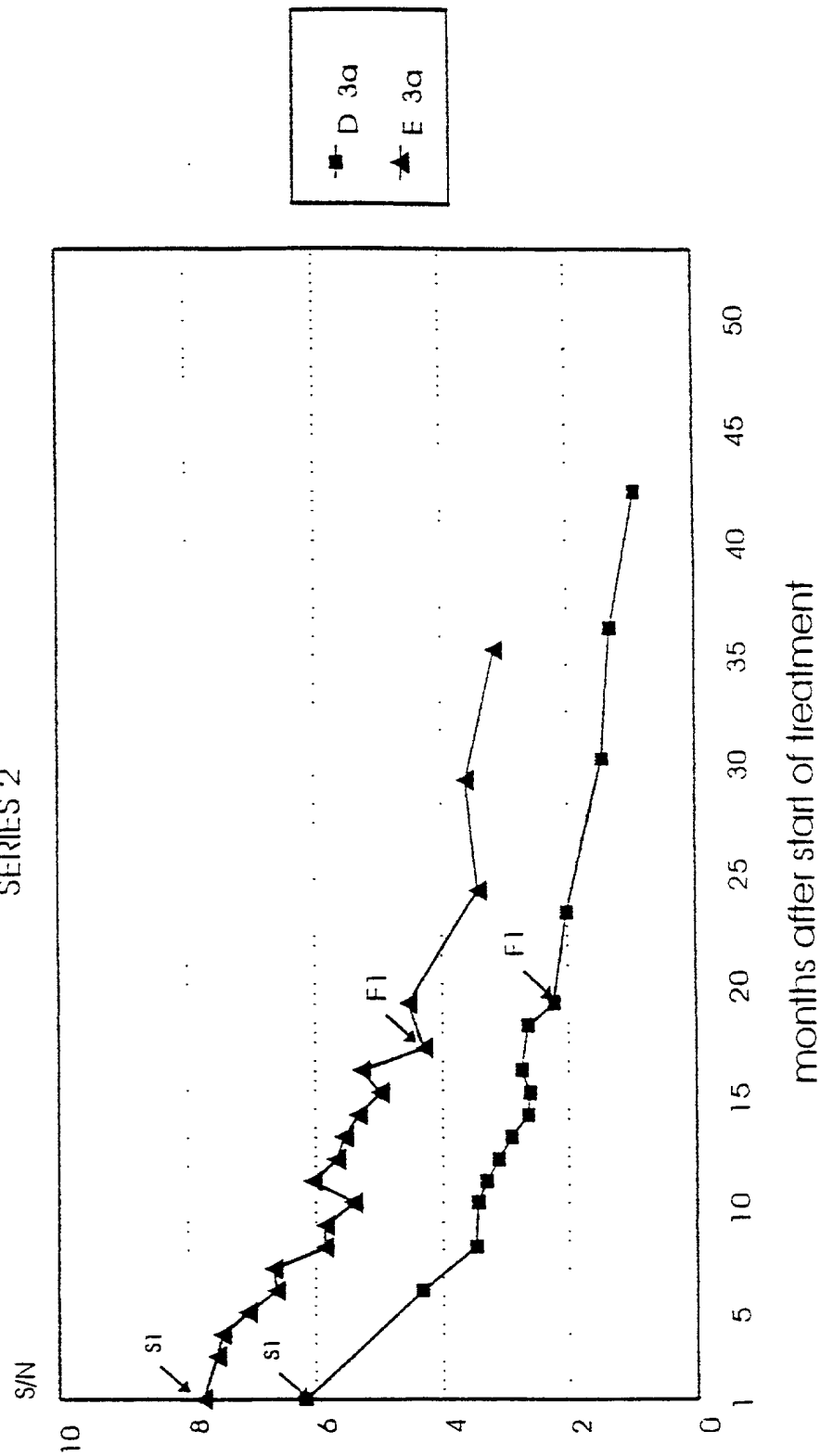
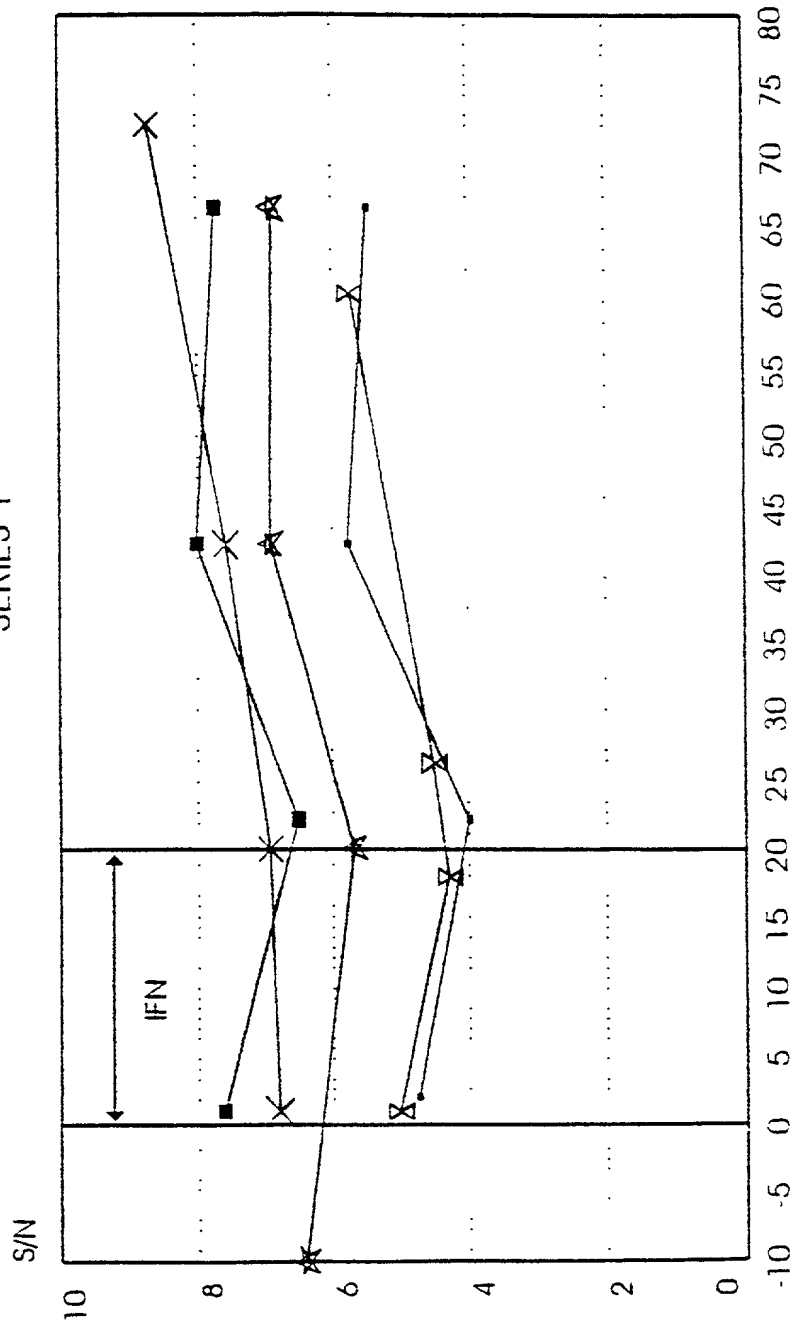


Fig. 7

Anti-E2 levels in NON-RESPONDERS to IFN treatment

SERIES 1

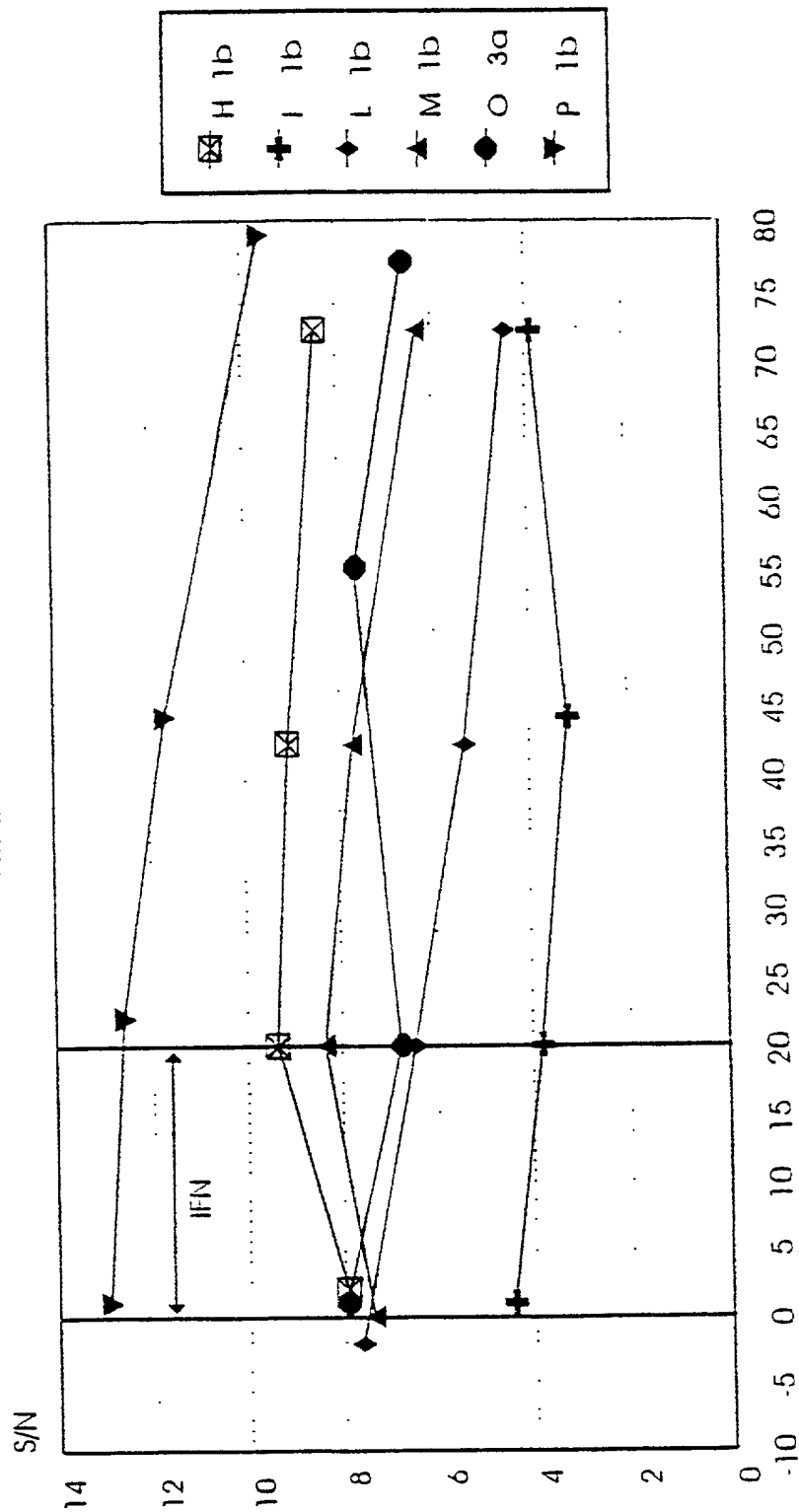


weeks after start of treatment

Fig. 9

Anti-E2 levels in RESPONDERS to IFN treatment

SERIES 1

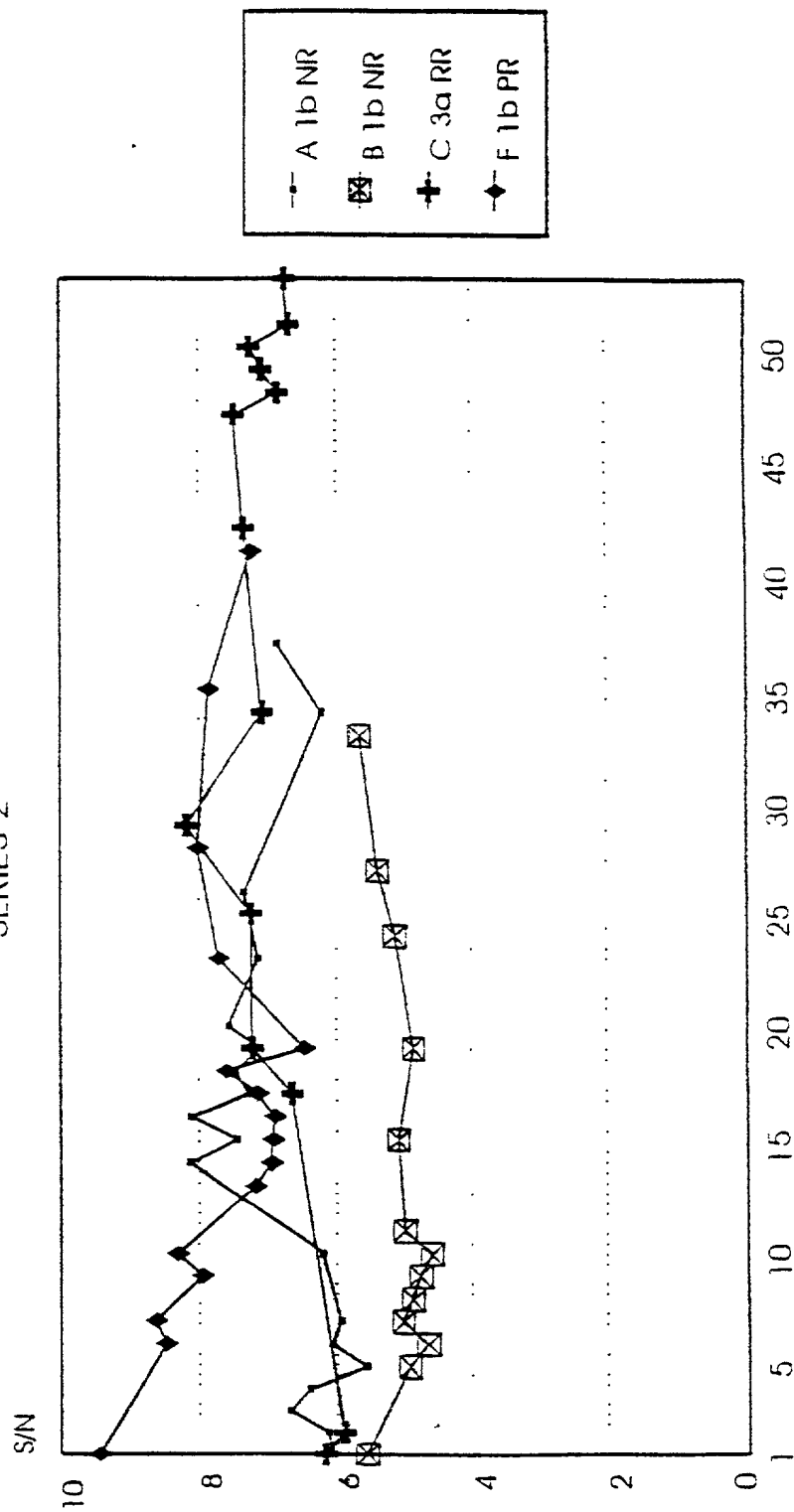


weeks after start of treatment

Fig.10

Anti-E2 levels in INCOMPLETE responders to IFN treatment

SERIES 2



months after start of treatment

Fig.11

Anti-E2 levels in COMPLETE responders to IFN treatment

SERIES 2

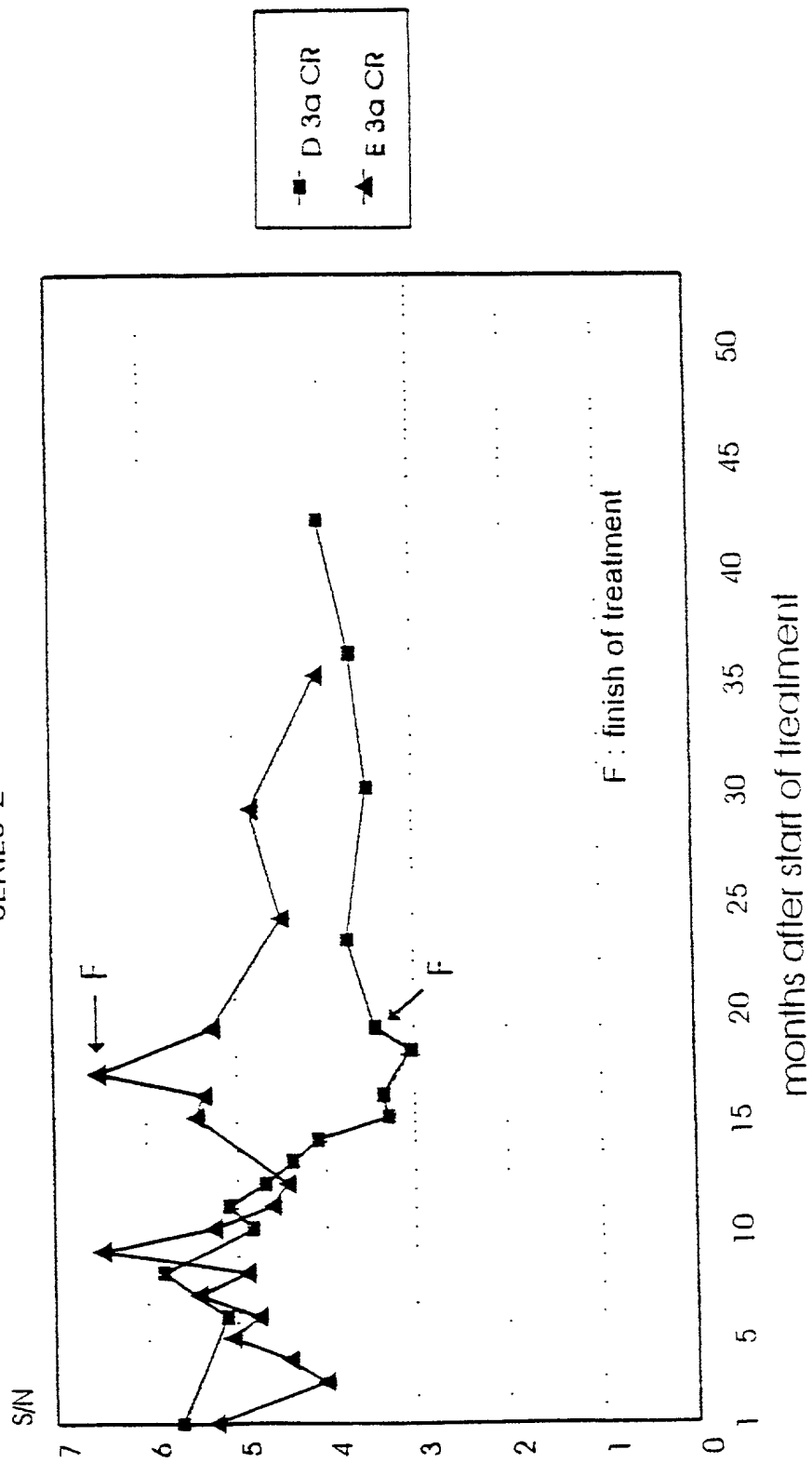


Fig.12

Human anti-E1 reactivity competed with peptides

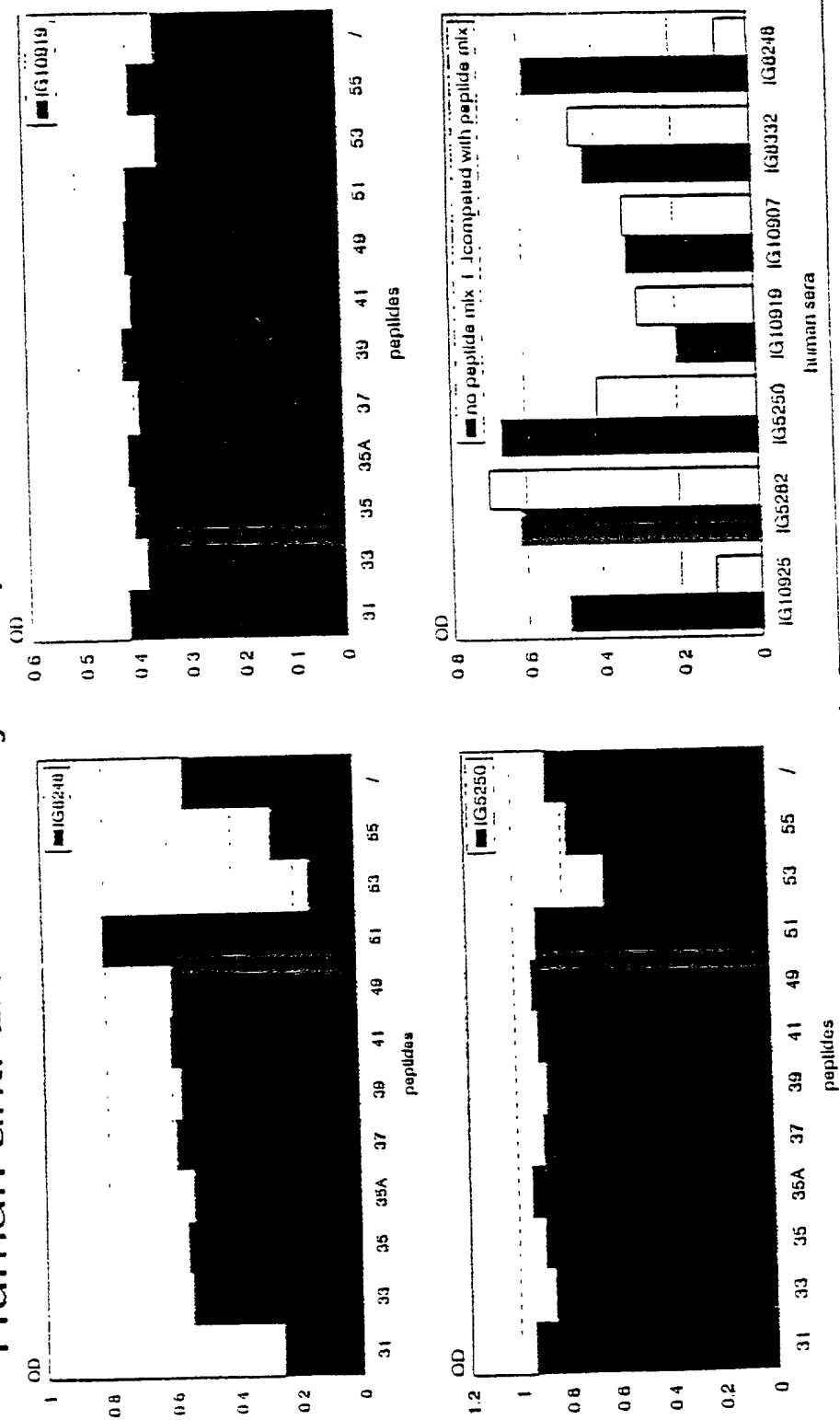


Fig.13

Competition of reactivity of anti-E1 Mabs with peptides

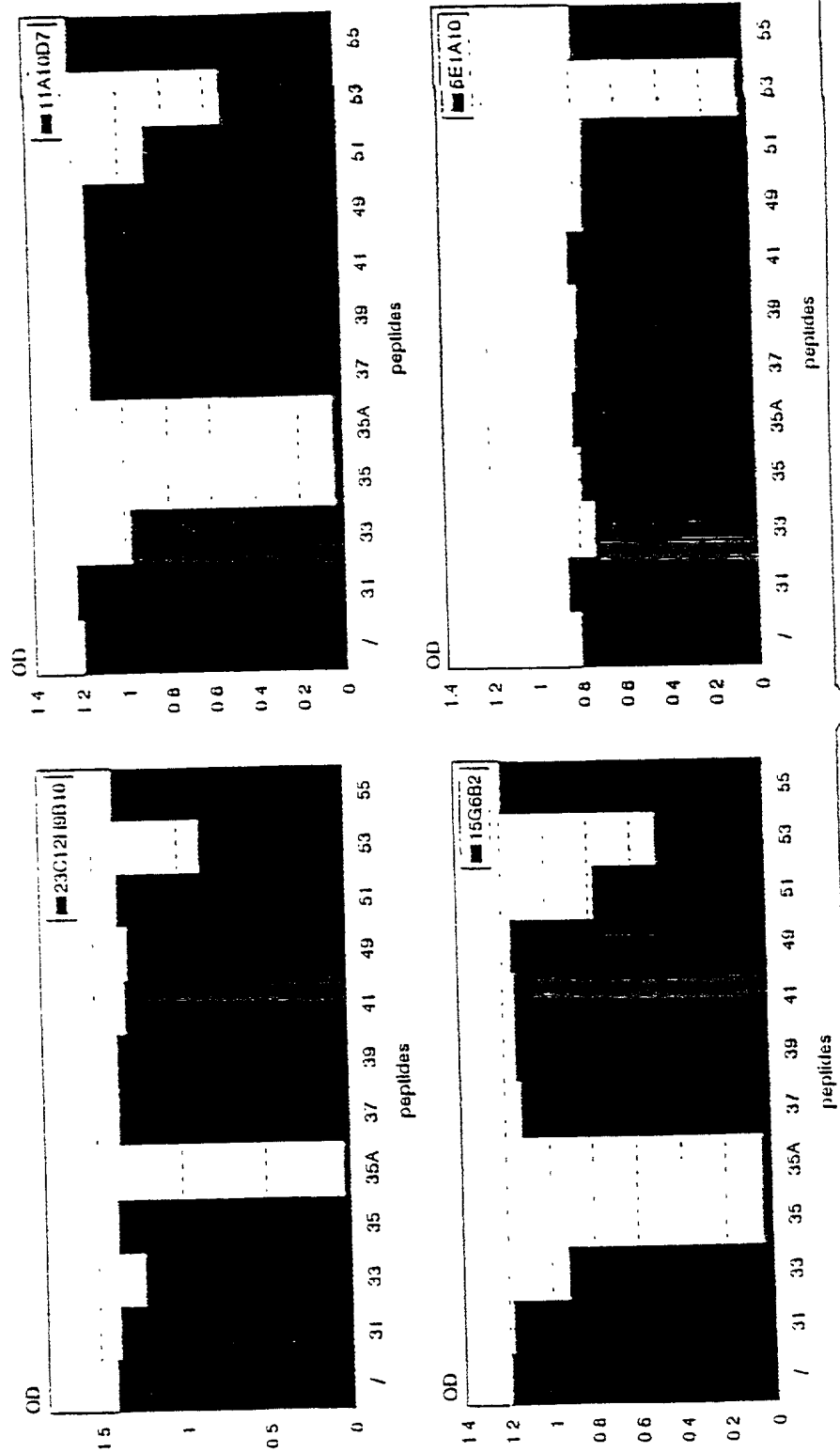


Fig.14

Anti-E1 (epitope 1) levels in NON-RESPONDERS to IFN treatment

SERIES 1

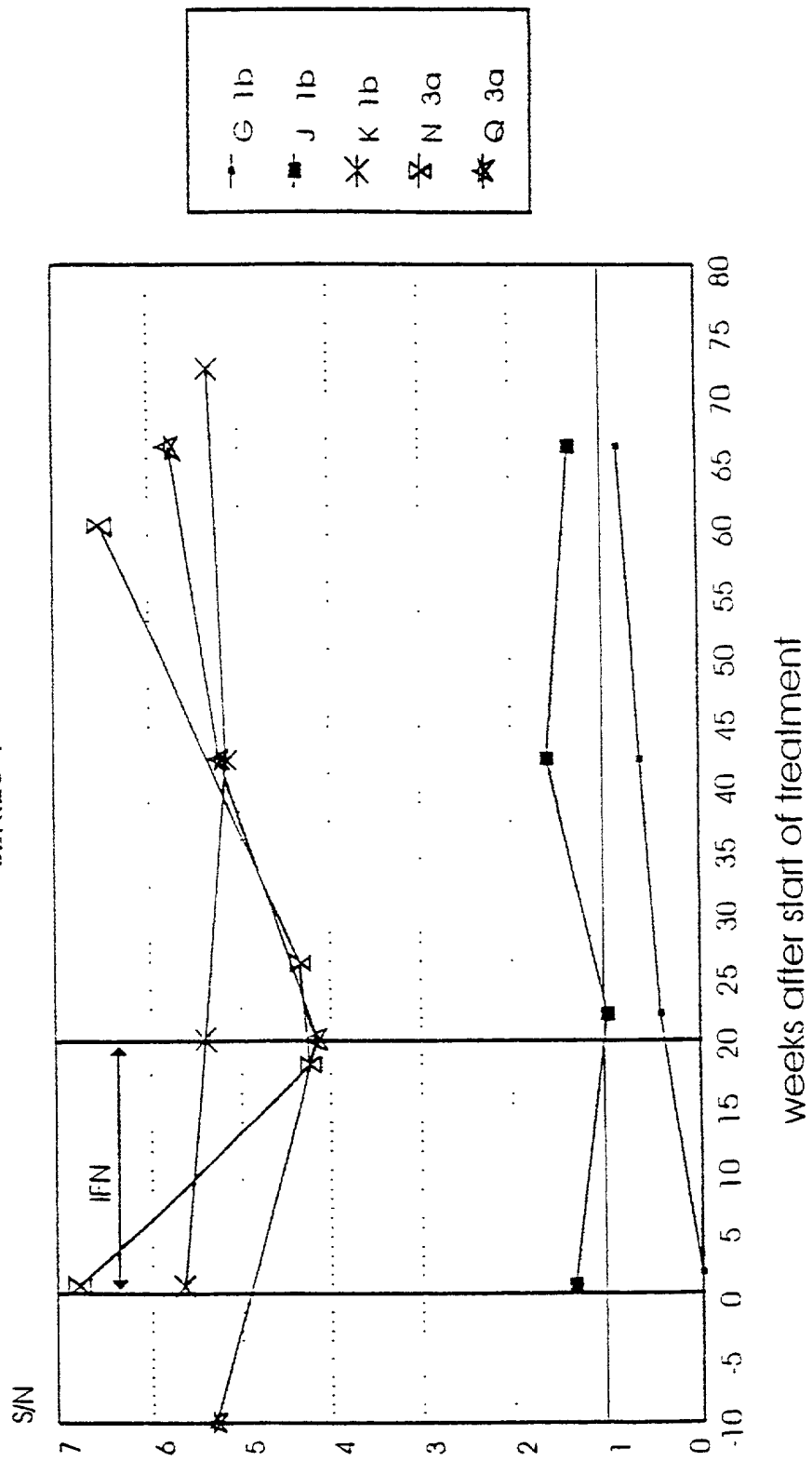
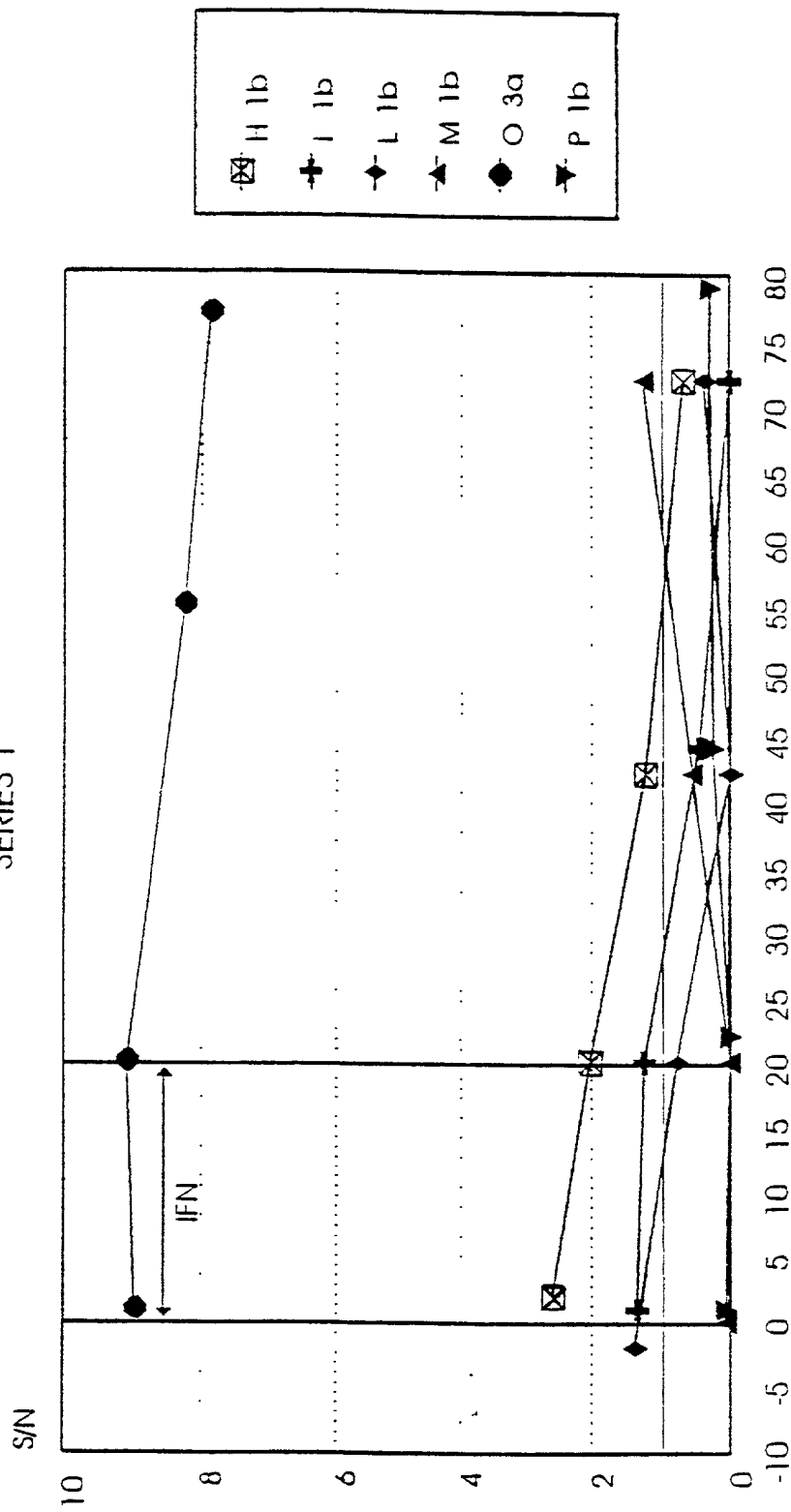


Fig.15

Anti-E1 (epitope 1) levels in RESPONDERS to IFN treatment

SERIES 1



weeks after start of treatment

Fig.16

Anti-E1 (epitope 2) levels in NON-RESPONDERS to IFN treatment

SERIES 1

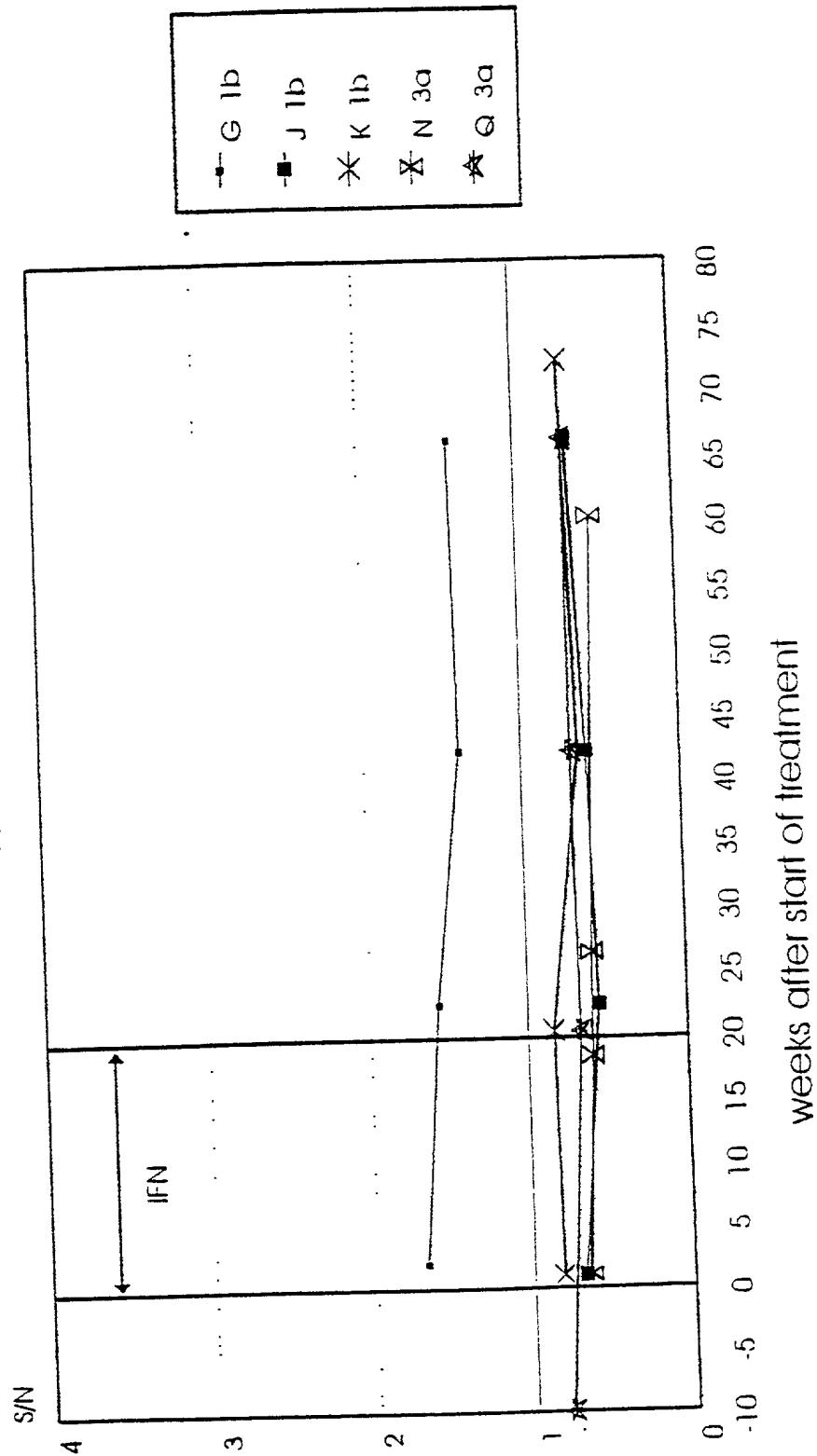
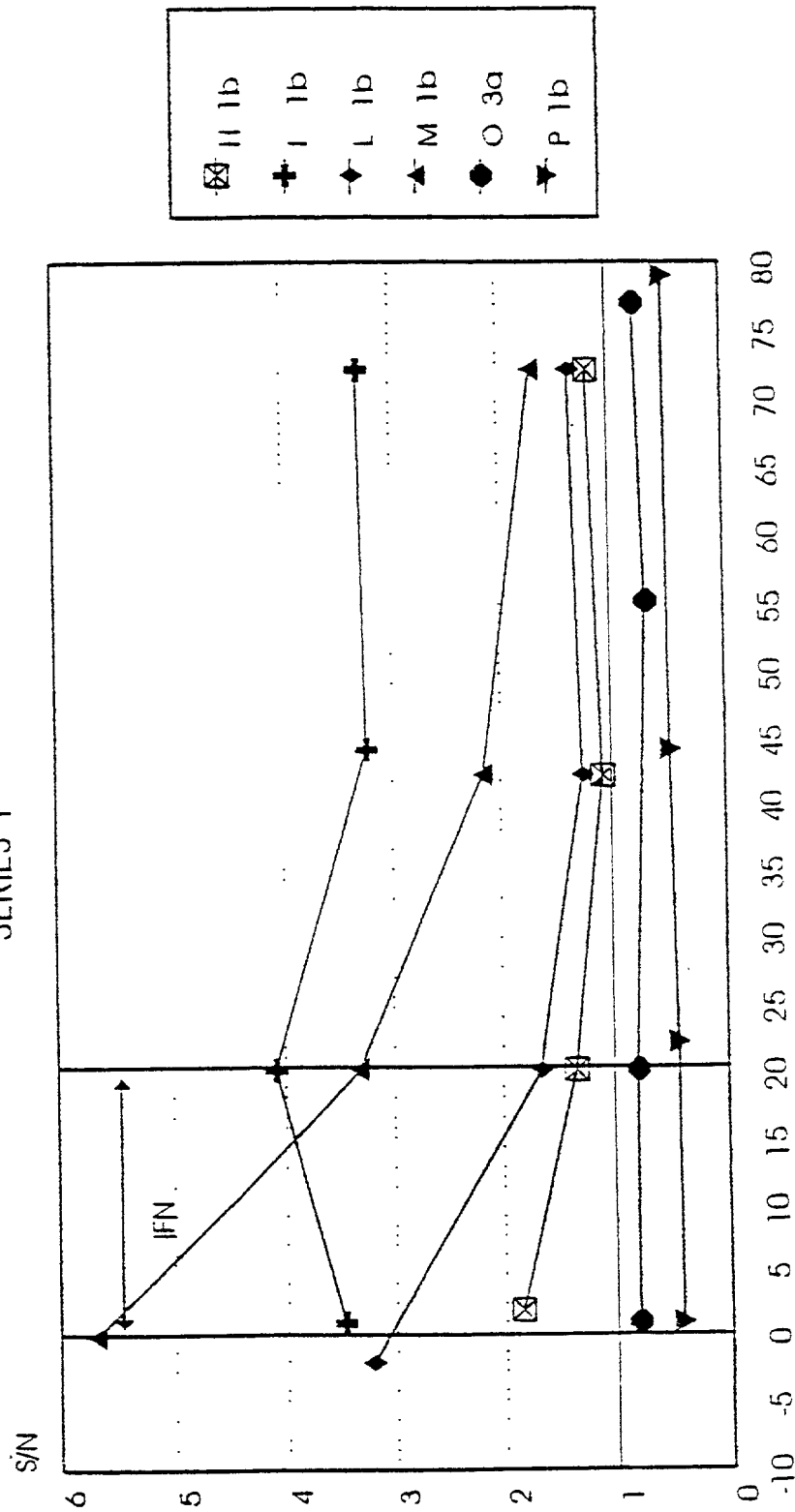


Fig.17

Anti-E1 (epitope 2) levels in RESPONDERS to IFN treatment

SERIES 1



weeks after start of treatment

Fig.18

Competition of reactivity of anti-E2 Mabs with peptides

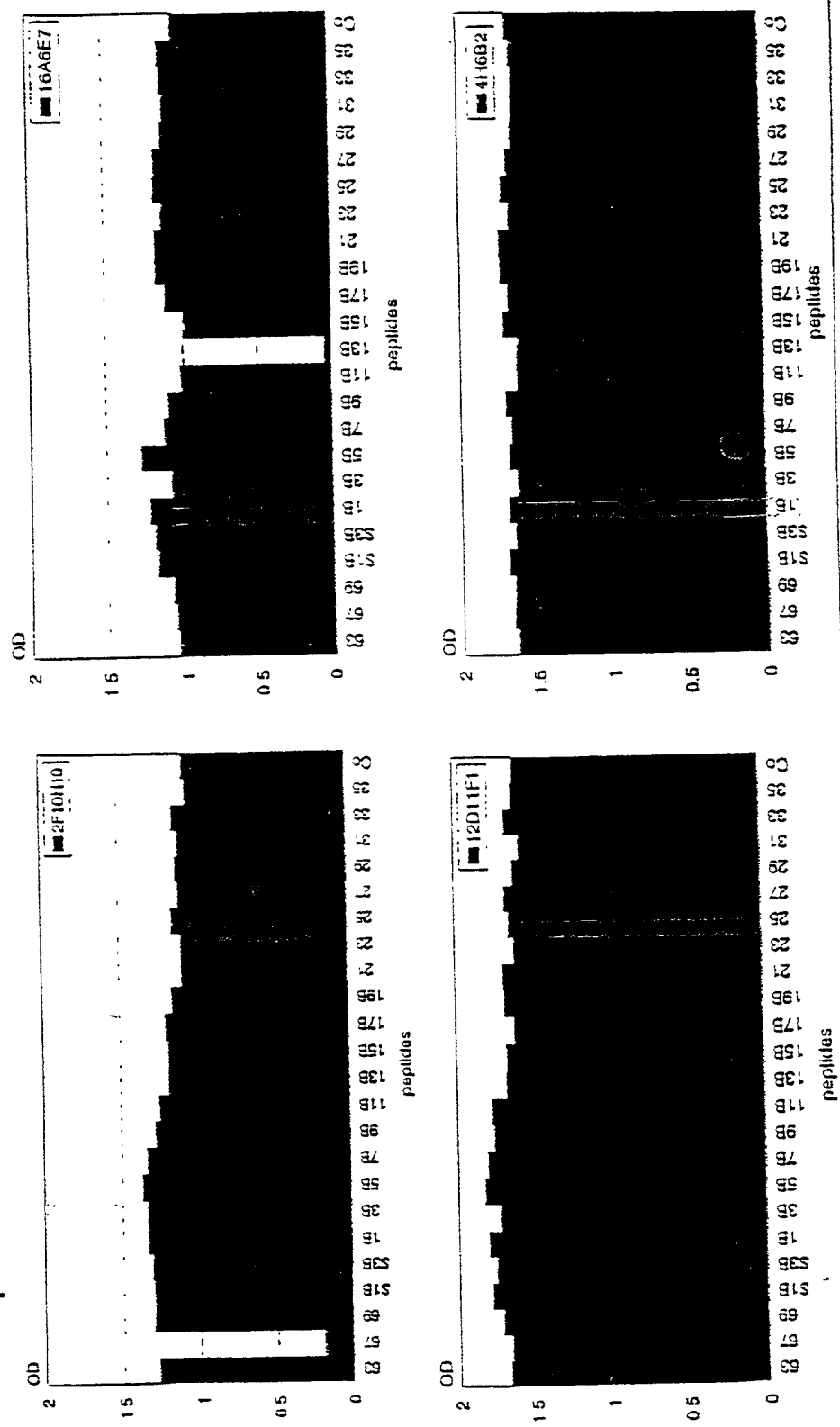


Fig.19

Human anti-E2 reactivity competed with peptides

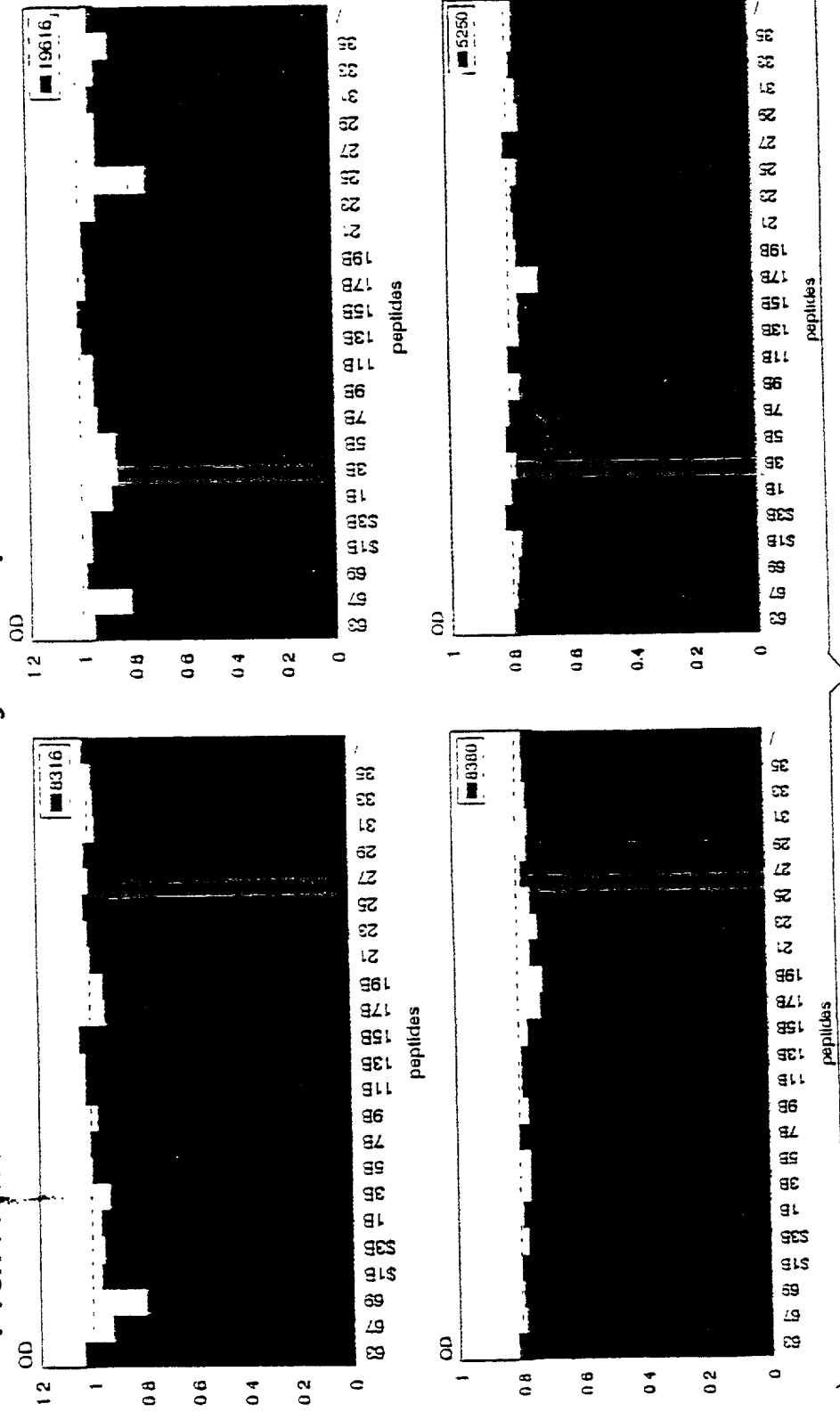


Fig. 20

Fig. 21A

5' GGCATGCAAGCTTAATTAATT3' (SEQ ID NO 1)

3'ACGTCCGTACGTTTGAATTAATTAATCGA5' (SEQ ID NO 94)

5'CCGGGGAGGCCTGCACGTGATCGAGGGCAGACACCATCACCACCATCACTAATAGT
TAATTAAGTCA 3' (SEQ ID NO 2)

3'CCTCCGGACGTGCACTAGCTCCCGTCTGTGGTAGTGGTGGTAGTGATTATCAATTAATTG
5' (SEQ ID NO 95)

SEQ ID NO 3 (HCC19A)

ATGCCCGGTTGCTCTTTCTCTATCTTCCTCTTGGCTTTACTGTCCTGTCTGACCATTCOA
GCTTCGGCTTATGAGGTGCGCAACGTGTCCGGGATGTACCATGTCACGAACGACTGCT
CCAACTCAAGCATTGTGTATGAGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGCGT
GCCCTGCGTTCGGGAGAACAACCTCTTCCCGCTGCTGGGTAGCGCTCACCCCCACGCTC
GCAGCTAGGAACGCCAGCGTCCCCACCACGACAATACGACGCCACGTCGATTTGCTCG
TTGGGGCGGCTGCTCTCTGTTCCGCTATGTACGTGGGGGATCTCTGCGGATCTGTCTTC
CTCGTCTCCAGCTGTTACCATCTCGCCTCGCCGGCATGAGACGGTGCAGGACTGCA
ATTGCTCAATCTATCCCGGCCACATAACAGGTCACCGTATGGCTTGGGATATGATGAT
GAACTGGTGCCTACAACGGCCCTGGTGGTATCGCAGCTGCTCCGGATCCCACAAGCT
GTCGTGGACATGGTGGCGGGGGCCATTGGGGAGTCCTGGCGGGCCTCGCCTACTATT
CCATGGTGGGGAACCTGGGCTAAGGTTTTGATTGTGATGCTACTCTTTGCTCTTAATAG

SEQ ID NO 5 (HCC110A)

ATGTTGGGTAAGGTCATCGATACCCTTACATGCGGCTTCGCCGACCTCGTGGGGTACA
TTCCGCTCGTCGGCGCCCCCTAGGGGGCGCTGCCAGGGCCCTGGCGCATGGCGTCCG
GGTTCTGGAGGACGGCGTGAACCTATGCAACAGGGAATTTGCCCGGTTGCTCTTTCTCT
ATCTTCCTCTTGGCTTTGCTGTCTGACCGTTCCAGCTTCCGCTTATGAAGTGCG
CAACGTGTCCGGGATGTACCATGTCACGAACGACTGCTCCAACTCAAGCATTGTGTAT
GAGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGCGTGCCTGCGTTCGGGAGAAC
AACTCTTCCCGCTGCTGGGTAGCGCTCACCCCCACGCTCGCAGCTAGGAACGCCAGCG
TCCCCACCACGACAATACGACGCCACGTCGATTTGCTCGTTGGGGCGGCTGCTTTCTG

Fig. 21B

TTCCGCTATGTACGTGGGGGACCTCTGCGGATCTGTCTTCCTCGTCTCCCAGCTGTTCA
CCATCTCGCCTCGCCGGCATGAGACGGTGCAGGACTGCAATTGCTCAATCTATCCCGG
CCACATAACGGGTCACCGTATGGCTTGGGATATGATGATGAACTGGTCGCCTACAACG
GCCCTGGTGGTATCGCAGCTGCTCCGGATCCCACAAGCTGTCTGGACATGGTGGCGG
GGGCCCCATTGGGGAGTCCTGGCGGGTCTCGCCTACTATTCCATGGTGGGGAACCTGGGC
TAAGGTTTTGATTGTGATGCTACTCTTTGCTCCCTAATAG

SEQ ID NO 7 (HCC111A)

ATGTTGGGTAAGGTCATCGATACCCTTACGTGCGGCTTCGCCGACCTCATGGGGTACA
TTCCGCTCGTCSGGCGCCCCCTAGGGGGTGTGCCAGAGCCCTGGCGCATGGCGTCCG
GTTCTGGAAGACGGCTGAACATGCAACAGGGAATTTGCCTGGTTGCTCTTTCTCTA
TCTTCCTCTTGGCTTTACTGTCTGTCTGACCATTCAGCTTCGCTTATGAGGTGCGC
AACGTGTCCGGGATGTACCATGTCAACGAACTGCTCCAACCTCAAGCATTGTGTATG
AGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGCGTGCCTGCGTTCCGGGAGAACA
ACTCTTCCCGCTGCTGGGTAGCGCTCACCCCCACGCTCGCAGCTAGGAACGCCAGCGT
CCCCACTACGACAATACGACGCCACGTGCGATTTGCTCGTTGGGGCGGCTGCTTTCTGTT
CCGCTATGTACGTGGGGGATCTCTGCGGATCTGTCTTCCTCGTCTCCCAGCTGTTCAAC
ATCTCGCCTCGCCGGCATGAGACGGTGCAGGACTGCAATTGCTCAATCTATCCCGGCC
ACATAACAGGTCACCGTATGGCTTGGGATATGATGATGAACTGGTAATAG

SEQ ID NO 9 (HCC112A)

ATGCCCGGTTGCTCTTTCTCTATCTTCCTCTTGGCCCTGCTGTCTGTCTGACCATACCA
GCTTCCGCTTATGAAGTGCACAACTGTCCGGGGTGTACCATGTCAACGAACTGCT
CCAACCTCAAGCATAGTGTATGAGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGCGT
GCCCTGCGTTCCGGGAGGGCAACTCCTCCCGTTGCTGGGTGGCGCTCACTCCACGCTC
GCGGCCAGGAACGCCAGCGTCCCCACAACGACAATACGACGCCACGTGCGATTTGCTC
GTTGGGGCTGCTGCTTTCTGTTCCGCTATGTACGTGGGGGATCTCTGCGGATCTGTTTT
CCTTGTTTCCCAGCTGTTACCTTCTCACCTCGCCGGCATCAAACAGTACAGGACTGCA
ACTGCTCAATCTATCCCGGCCATGTATCAGGTCACCGCATGGCTTGGGATATGATGAT
GAACTGGTCCTAATAG

SEQ ID NO 11 (HCC113A)

ATGTCCGGTTGCTCTTTCTCTATCTTCCTCTTGGCCCTGCTGTCTGTCTGACCATACCA
GCTTCCGCTTATGAAGTGCACAACTGTCCGGGGTGTACCATGTCAACGAACTGCT
CCAACCTCAAGCATAGTGTATGAGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGCGT

Fig. 21C

GCCCTGCGTTCGGGAGGGCAACTCCTCCCGTTGCTGGGTGGCGCTCACTCCCACGCTC
GCGGCCAGGAACGCCAGCGTCCCCACAACGACAATACGACGCCACGTGATTTGCTC
GTTGGGGCTGCTGCTTTCTGTTCCGCTATGTACGTGGGGGATCTCTGCGGATCTGTTTT
CCTTGTTTCCCAGCTGTTACCTTCTCACCTCGCCGGCATCAAACAGTACAGGACTGCA
ACTGCTCAATCTATCCCGGCCATGTATCAGGTCACCGCATGGCTTGGGATATGATGAT
GAACTGGTAATAG

SEQ ID NO 13 (HCC117A)

ATGCTGGGTAAAGGCCATCGATACCCTTACGTGCGGCTTCGCCGACCTCGTGGGGTACA
TTCCGCTCGTCGGCGCCCCCTAGGGGGCGCTGCCAGGGCCCTGGCGCATGGCGTCCG
GGTTCTGGAAGACGGCGTGAACATGCAACAGGGAATTTGCCTGGTTGCTCTTTCTCTA
TCTTCCTCTTGGCTTTACTGTCTGTCTAACCATTCCAGCTTCCGCTTACGAGGTGCGC
AACGTGTCCGGGATGTACCATGTACGAACGACTGCTCCAACCTCAAGCATTGTGTATG
AGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGCGTGCCCTGCGTTCCGGGAGAACA
ACTCTTCCCGCTGCTGGGTAGCGCTCACCCCCACGCTCGCGGGCTAGGAACGCCAGCAT
CCCCACTACAACAATACGACGCCACGTGATTTGCTCGTTGGGGCGGGCTGCTTTCTGTT
CCGCTATGTACGTGGGGGATCTCTGCGGATCTGTCTTCTCTCGTCTCCAGCTGTTACCC
ATCTCGCCTCGCCGGCATGAGACGGTGCAGGACTGCAATTGCTCAATCTATCCCGGCC
ACATAACGGGTCACCGTATGGCTTGGGATATGATGATGAACTGGTACTAATAG

SEQ ID NO 15 (HCP151)

ATGCCCGGTTGCTCTTTCTCTATCTT

SEQ ID NO 16 (HCP152)

ATGTTGGGTAAAGGTCATCGATACCCT

SEQ ID NO 17 (HCP153)

CTATTAGGACCAGTTCATCATCATATCCCA

SEQ ID NO 18 (HCP154)

CTATTACCAGTTCATCATCATATCCCA

SEQ ID NO 19 (HCP107)

ATACGACGCCACGTGATTTCCAGCTGTTCAACATC

Fig. 21D

SEQ ID NO 20 (HCP108)

GATGGTGAACAGCTGGGAATCGACGTGGCGTCGTAT

SEQ ID NO 21 (HCC137)

ATGTTGGGTAAGGTCATCGATACCCCTTACATGCGGCTTCGCCGACCTCGTGGGGTACA
TTCCGCTCGTCGGCGCCCCCTAGGGGGCGCTGCCAGGGCCCTGGCGCATGGCGTCCG
GGTTCTGGAGGACGGCGTGAACATATGCAACAGGGAATTTGCCCGGTTGCTCTTTCTCT
ATCTTCCTCTTGGCTTTGCTGTCTGTCTGACCGTTCCAGCTTCCGCTTATGAAGTGCG
CAACGTGTCCGGGATGTACCATGTGCACGAACGACTGCTCCAACCTCAAGCATTGTGTAT
GAGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGCGTGCCCTGCGTTCCGGGAGAAC
AACTCTTCCCGCTGCTGGGTAGCGCTCACCCCCACGCTCGCAGCTAGGAACGCCAGCG
TCCCCACCACGACAATACGACGCCACGTGATTCCAGCTGTTACCATCTCGCCTCG
CCGGCATGAGACGGTGCAGGACTGCAATTGCTCAATCTATCCCGGCCACATAACGGGT
CACCGTATGGCTTGGGATATGATGATGAACTGGTCCCTACAACGGCCCTGGTGGTAT
CGCAGCTGCTCCGATCCACAAAGCTGTCTGGACATGGTGGCGGGGGCCCAATTGGGG
AGTCCTGGCGGGTCTCGCTACTATTCCATGGTGGGGAACCTGGGCTAAGGTTTTGATTG
TGATGCTACTCTTTGCTCCCTAATAG

SEQ ID NO 23 (HCC138)

ATGTTGGGTAAGGTCATCGATACCCCTTACATGCGGCTTCGCCGACCTCGTGGGGTACA
TTCCGCTCGTCGGCGCCCCCTAGGGGGCGCTGCCAGGGCCCTGGCGCATGGCGTCCG
GGTTCTGGAGGACGGCGTGAACATATGCAACAGGGAATTTGCCCGGTTGCTCTTTCTCT
ATCTTCCTCTTGGCTTTGCTGTCTGTCTGACCGTTCCAGCTTCCGCTTATGAAGTGCG
CAACGTGTCCGGGATGTACCATGTGCACGAACGACTGCTCCAACCTCAAGCATTGTGTAT
GAGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGCGTGCCCTGCGTTCCGGGAGAAC
AACTCTTCCCGCTGCTGGGTAGCGCTCACCCCCACGCTCGCAGCTAGGAACGCCAGCG
TCCCCACCACGACAATACGACGCCACGTGATTCCAGCTGTTACCATCTCGCCTCG
CCGGCATGAGACGGTGCAGGACTGCAATTGCTCAATCTATCCCGGCCACATAACGGGT
CACCGTATGGCTTGGGATATGATGATGAACTGGTAA
TAG

SEQ ID NO 25 (HCC139)

ATGTTGGGTAAGGTCATCGATACCCCTTACATGCGGCTTCGCCGACCTCGTGGGGTACA
TTCCGCTCGTCGGCGCCCCCTAGGGGGCGCTGCCAGGGCCCTGGCGCATGGCGTCCG
GGTTCTGGAGGACGGCGTGAACATATGCAACAGGGAATTTGCCCGGTTGCTCTTTCTCT

Fig. 21E

ATCTTCCTCTTGGCTTTGCTGTCTGTGACCGTTCCAGCTTCCGCTTATGAAGTGCG
CAACGTGTCCGGGATGTACCATGTACGAACGACTGCTCCAACCTCAAGCATTGTGTAT
GAGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGCGTGCCCTGCGTTCGGGAGAAC
AACTCTTCCCGCTGCTGGGTAGCGCTCACCCCCACGCTCGCAGCTAGGAACGCCAGCG
TCCCCACCACGACAATACGACGCCACGTGATTCCCAGCTGTTACCATCTCGCCTCG
CCGGCATGAGACGGTGCAGGACTGCAATTGCTCAATCTATCCCGGCCACATAACGGGT
CACCGTATGGCTTGGGATATGATGATGAACTGGTGCCTACAACGGCCCTGGTGGTAT
CGCAGCTGCTCCGGATCCTCTAATAG

SEQ ID NO 27 (HCC140)

ATGTTGGGTAAGGTCATCGATACCCTTACATGCGGCTTCGCCGACCTCGTGGGGTACA
TTCCGCTCGTCCGGC3CCCCCTAGGGGGCGCTGCCAGGGCCCTGGCGCATGGCGTCCG
GGTCTGGAGGACGGCGTGAACATGCAACAGGGAATTTGCCCGGTTGCTCTTTCTCT
ATCTTCCTCTTGGCTTTGCTGTCTGTGACCGTTCCAGCTTCCGCTTATGAAGTGCG
CAACGTGTCCGGGATGTACCATGTACGAACGACTGCTCCAACCTCAAGCATTGTGTAT
GAGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGCGTGCCCTGCGTTCGGGAGAAC
AACTCTTCCCGCTGCTGGGTAGCGCTCACCCCCACGCTCGCAGCTAGGAACGCCAGCG
TCCCCACCACGACAATACGACGCCACGTGATTCCCAGCTGTTACCATCTCGCCTCG
CCGGCATGAGACGGTGCAGGACTGCAATTGCTCAATCTATCCCGGCCACATAACGGGT
CACCGTATGGCTTGGGATATGATGATGAACTGGTGCCTACAACGGCCCTGGTGGTAT
CGCAGCTGCTCCGGATCCTGATCGAGGGCAGACACCATCACCACCATCACTAATAG

SEQ ID NO 29 (HCC162)

ATGGGTAAGGTCATCGATACCCTTACGTGCGGATTGCCGATCTCATGGGGTACATCC
CGCTCGTCCGGCGCTCCCGTAGGAGGCGTCGCAAGAGCCCTTGCGCATGGCGTGAGGGC
CCTTGAAGACGGGATAAAATTCGCAACAGGGAATTTGCCCGGTTGCTCCTTTCTATTT
TCCTTCTCGCTCTGTTCTCTTGCTTAATTCATCCAGCAGCTAGTCTAGAGTGGCGGAAT
ACGTCTGGCCTCTATGTCCTTACCAACGACTGTTCCAATAGCAGTATTGTGTACGAGGC
CGATGACGTTATTCTGCACACACCCGGCTGCATACCTTGTGTCCAGGACGGCAATACA
TCCACGTGCTGGACCCAGTGACACCTACAGTGGCAGTCAAGTACGTCCGAGCAACCA
CCGCTTCGATACGCAGTCATGTGGACCTATTAGTGGGCGCGGCCACGATGTGCTCTGC
GCTCTACGTGGGTGACATGTGTGGGGCTGTCTTCCTCGTGGGACAAGCCTTCACGTTCA
GACCTCGTCCCATCAAACGGTCCAGACCTGTAACCTGCTCGCTGTACCCAGGCCATCT
TTCAGGACATCGAATGGCTTGGGATATGATGATGAACTGGTAATAG

Fig. 21F

SEQ ID NO 31 (HCC163)

ATGGGTAAGGTCATCGATACCCTAACGTGCGGATTCGCCSATCTCATGGGGTATATCC
CGCTCGTAGGCGGGCCCCATTGGGGGCGTCGCAAGGGCTCTCGCACACGGTGTGAGGGT
CCTTGAGGACGGGGTAACTATGCAACAGGGAATTTACCCGGTTGCTCTTTCTCTATCT
TTATTCTTGCTCTTCTCTCTGTCTGACCGTTCCGGCCTCTGCAGTTCCCTACCGAAATG
CCTCTGGGATTTATCATGTTACCAATGATTGCCCAAACCTCTTCCATAGTCTATGAGGCA
GATAACCTGATCCTACACGCACCTGGTTGCGTGCCTTGTGTCATGACAGGTAATGTGA
GTAGATGCTGGGTCCAAATTACCCCTACACTGTCAGCCCCGAGCCTCGGAGCAGTCAC
GGCTCCTCTTCGGAGAGCCGTTGACTACCTAGCGGGAGGGGCTGCCCTCTGCTCCGCG
TTATACGTAGGAGACGCGTGTGGGGCACTATTCTTGGTAGGCCAAATGTTACCTATA
GGCCTCGCCAGCACGCTACGGTGCAGAACTGCAACTGTTCCATTTACAGTGGCCATGT
TACCGGCCACCGGATGGCATGGGATATGATGATGAACTGGTAATAG

SEQ ID NO 33 (HCP109)

TGGGATATGATGATGAACTGGTC

SEQ ID NO 34 (HCP72)

CTATTATGGTGGTAAKGCCARCARGAGCAGGAG

SEQ ID NO 35 (HCC122A)

TGGGATATGATGATGAACTGGTCGCTACAACGGCCCTGGTGGTATCGCAGCTGCTCC
GGATCCCACAAGCTGTCTGGACATGGTGGCGGGGGCCCAATTGGGGAGTCTGGCGG
GCCTCGCCTACTATTCCATGGTGGGGAACTGGGCTAAGGTTTTGGTTGTGATGCTACTC
TTTGCCGGCGTCGACGGGCATACCCGCGTGTGAGGAGGGGCAGCAGCCTCCGATACCA
GGGGCCTTGTGTCCCTCTTTAGCCCCGGGTGGGCTCAGAAAATCCAGCTCGTAAACAC
CAACGGCAGTTGGCACATCAACAGGACTGCCCTGAACTGCAACGACTCCCTCCAAAC
AGGGTTCTTTGCCGCACTATTCTACAAACACAAATTCAACTCGTCTGGATGCCAGAG
CGCTTGGCCAGCTGTCTCTCCATCGACAAGTTCGCTCAGGGGTGGGGTCCCCTCACTT
ACACTGAGCCTAACAGCTCGGACCAGAGGCCCTACTGCTGGCACTACGCGCCTCGACC
GTGTGGTATTGTACCCGCGTCTCAGGTGTGCGGTCCAGTGTAATTGCTTCACCCCGAGCC
CTGTTGTGGTGGGGACGACCGATCGGTTTGGTGTCCCCACGTATAACTGGGGGGCGAA
CGACTCGGATGTGCTGATTCTCAACAACACGCGGGCCGCGGAGGCAACTGGTTCGGC
TGTACATGGATGAATGGCACTGGGTTTACCAAGACGTGTGGGGGGCCCCCGTGCAACA
TCGGGGGGGGCCGGCAACAACACCTTGACCTGCCCCACTGACTGTTTTCGGAAGCACCC
CGAGGCCACCTACGCCAGATGCGGTTCTGGGCCCTGGCTGACACCTAGGTGTATGGTT

Fig. 21G

CATTACCCATATAGGCTCTGGCACTACCCCTGCACTGTCAACTTCACCATCTTCAAGGT
TAGGATGTACGTGGGGGGCGTGGAGCACAGGTTTGAAGCCGCATGCAATTGGACTCG
AGGAGAGCGTTGTGACTTGGAGGACAGGGATAGATCAGAGCTTAGCCCCGCTGCTGCTG
TCTACAACAGAGTGGCAGATACTGCCCTGTTTCTTCAACCACCTGCCGGCCCTATCCA
CCGGCCTGATCCACCTCCATCAGAACATCGTGGACGTGCAATACCTGTACGGTGTAGG
GTGGGCGGTTGTCTCCCTTGTATCAAATGGGAGTATGTCTGTTGCTCTTCTTCTCTCT
GGCAGACGCGCGCATCTGCGCCTGCTTATGGATGATGCTGCTGATAGCTCAAGCTGAG
GCCGCCCTTAGAGAACCTGGTGGTCTCAATGCCGCGGCCGTGGCCGGGGCGCATGGC
ACTCTTCTCTCTTGTGTTCTTCTGTGCTGCCTGGTACATCAAGGGCAGGCTGGTCCC
TGGTGGCGCATACGCCCTTCTATGGCGTGTGGCCGCTGCTCCTGCTTCTGCTGGCCTTAC
CACCACGAGCTTATGCCTAGTAA

SEQ ID NO 37 (HCCI41)

GATCCACACAAGCTGTCTGGACATGGTGGCGGGGGCCCATTTGGGGAGTCCTGGCGGG
CCTCGCCTACTATTCCATGGTGGGGAACTGGGCTAAGGTTTTGGTTGTGATGCTACTCT
TTGCCGGCGTCGACGGGCATACCCGCGTGTGAGGAGGGGCAGCAGCCTCCGATACCA
GGGGCCTTGTGTCCCTCTTTAGCCCCGGGTGCGGCTCAGAAAATCCAGCTCGTAAACAC
CAACGGCAGTTGGCACATCAACAGGACTGCCCTGAACTGCAACGACTCCCTCCAAAC
AGGGTTCTTTGCCGCACTATTCTACAAACACAAAATCAACTCGTCTGGATGCCAGAG
CGCTTGGCCAGCTGTGCTCCATCGACAAGTTGCTCAGGGGTGGGGTCCCCTCACTT
ACACTGAGCCTAACAGCTCGGACCAGAGGCCCTACTGCTGGCACTACGCGCCTCGACC
GTGTGGTATTGTACCCGCGTCTCAGGTGTGCGGTCCAGTGTATTGCTTACCCCGAGCC
CTGTTGTGGTGGGGACGACCGATCGGTTTGGTGTCCCCACGTATAACTGGGGGGCGAA
CGACTCGGATGTGCTGATTCTCAACAACACGCGGCCCGCGGAGGCAACTGGTTCGGC
TGTACATGGATGAATGGCACTGGGTTCCCAAGACGTGTGGGGGGCCCCCGTGCAACA
TCGGGGGGGGCCGGCAACAACACCTTGACCTGCCCCACTGACTGTTTTCGGAAGCACCC
CGAGGGCCACCTACGCCAGATGCGGTTCTGGGCCCTGGCTGACACCTAGGTGTATGGTT
CATTACCCATATAGGCTCTGGCACTACCCCTGCACTGTCAACTTCACCATCTTCAAGGT
TAGGATGTACGTGGGGGGCGTGGAGCACAGGTTTGAAGCCGCATGCAATTGGACTCG
AGGAGAGCGTTGTGACTTGGAGGACAGGGATAGATCAGAGCTTAGCCCCGCTGCTGCTG
TCTACAACAGAGTGGCAGAGTGGCAGAGCTTAATTAATTAG

SEQ ID NO 39 (HCCI42)

GATCCACACAAGCTGTCTGGACATGGTGGCGGGGGCCCATTTGGGGAGTCCTGGCGGG
CCTCGCCTACTATTCCATGGTGGGGAACTGGGCTAAGGTTTTGGTTGTGATGCTACTCT

Fig. 21H

TTGCCGGCGTCGACGGGCATACCCGCGTGTGAGGAGGGGCAGCAGCCTCCGATACCA
GGGGCCTTGTGTCCCTCTTTAGCCCCGGGTGGGCTCAGAAAATCCAGCTCGTAAACAC
CAACGGCAGTTGGCACATCAACAGGACTGCCCTGAACTGCAACGACTCCCTCCAAAC
AGGGTTCTTTGCCGCACTATTCTACAAACACAAATTCAACTCGTCTGGATGCCAGAG
CGCTTGGCCAGCTGTGCTCCATCGACAAGTTGCTCAGGGGTGGGGTCCCTCACTT
ACACTGAGCCTAACAGCTCGGACCAGAGGGCCCTACTGCTGGCACTACGCGCCTCGACC
GTGTGGTATTGTACCCGCGTCTCAGGTGTGCGGTCCAGTGTAATTGCTTCACCCCGAGCC
CTGTTGTGGTGGGGACGACCGATCGGTTTGGTGTCCCCACGTATAACTGGGGGGCGAA
CGACTCGGATGTGCTGATTCTCAACAACACGCGCGCCGCCGAGGCAACTGGTTCGGC
TGACATGGATGAATGGCACTGGGTTACCAAGACGTGTGGGGGGCCCCCGTGCAACA
TCGGGGGGGGCCGGCAACAACACCTTGACCTGCCCCACTGACTGTTTTCGGAAGCACCC
CGAGGCCACCTACGCCAGATGCGGTTCTGGGCCCTGGCTGACACCTAGGTGTATGGTT
CATTACCCATATAGGCTCTGGCACTACCCCTGCACTGTCAACTTCACCATCTTCAAGGT
TAGGATGTACGTGGGGGGCGTGGAGCACAGGTTGGAAGCCGCATGCAATTGGACTCG
AGGAGAGCGTTGTGACTTGGAGGACAGGGATAGATCAGAGCTTAGCCCGCTGCTGCTG
TCTACAACAGGTGATCGAGGGCAGACACCATCACCACCATCACTAATAG

SEQ ID NO 41 (HCC143)

ATGGTGGGGAACTGGGCTAAGGTTTGGTTGTGATGCTACTCTTTGCCGGCGTCGACG
GGCATACCCGCGTGTGAGGAGGGGCAGCAGCCTCCGATACCAGGGGCCTTGTGTCCCT
CTTTAGCCCCGGGTGGGCTCAGAAAATCCAGCTCGTAAACACCAACGGCAGTTGGCAC
ATCAACAGGACTGCCCTGAACTGCAACGACTCCCTCCAAACAGGGTTCTTTGCCGCAC
TATTCTACAAACACAAATTCAACTCGTCTGGATGCCAGAGCGCTTGGCCAGCTGTG
CTCCATCGACAAGTTGCTCAGGGGTGGGGTCCCTCACTTAACTGAGCCTAACAGC
TCGGACCAGAGGCCCTACTGCTGGCACTACGCGCCTCGACCGTGTGGTATTGTACCCG
CGTCTCAGGTGTGCGGTCCAGTGTAATTGCTTCACCCCGAGCCCTGTTGTGGTGGGGAC
GACCGATCGGTTTGGTGTCCCCACGTATAACTGGGGGGCGAACGACTCGGATGTGCTG
ATTCTCAACAACACGCGCGCCGCCGAGGCAACTGGTTCGGCTGTACATGGATGAATG
GCACTGGGTTACCAAGACGTGTGGGGGGCCCCCGTGCAACATCGGGGGGGCCGGCA
ACAACACCTTGACCTGCCCCACTGACTGTTTTCGGAAGCACCCCGAGGGCCACCTACGC
CAGATGCGGTTCTGGGCCCTGGCTGACACCTAGGTGTATGGTTCATTACCCATATAGG
CTCTGGCACTACCCCTGCACTGTCAACTTCACCATCTTCAAGGTTAGGATGTACGTGG
GGGCGTGGAGCACAGGTTGGAAGCCGCATGCAATTGGACTCGAGGAGAGCGTTGTGA
CTTGGAGGACAGGGATAGATCAGAGCTTAGCCCGCTGCTGCTGTCTACAACAGAGTGG
CAGAGCTTAATTAATTAG

Fig. 21I

SEQ ID NO 43 (HCC144)

ATGGTGGGGAACCTGGGCTAAGGTTTTGGTTGTGATGCTACTCTTTGCCGGCGTCGACG
GGCATACCCGCGTGTGAGGAGGGGGCAGCAGCCTCCGATACCAGGGGCCCTTGTGTCCCT
CTTTAGCCCCGGGTGGGCTCAGAAAATCCAGCTCGTAAACACCAACGGCAGTTGGCAC
ATCAACAGGACTGCCCTGAACTGCAACGACTCCCTCCAAACAGGGTTCTTTGCCGCAC
TATTCTACAAACACAAAATTCAACTCGTCTGGATGCCAGAGCGCTTGGCCAGCTGTGCG
CTCCATCGACAAGTTCGCTCAGGGGTGGGGTCCCCTCACTTACACTGAGCCTAACAGC
TCGGACCAGAGGCCCTACTGCTGGCACTACGCGCCTCGACCGTGTGGTATTGTACCCG
CGTCTCAGGTGTGCGGTCCAGTGTATTGCTTCACCCCGAGCCCTGTTGTGGTGGGGAC
GACCGATCGGTTTGGTGTCCCCACGTATAACTGGGGGGCGAACGACTCGGATGTGCTG
ATTCTCAACAACACGCGCGCGCGGAGGCAACTGGTTCGGCTGTACATGGATGAATG
GCACTGGGTTACCAAGACGTGTGGGGGGCCCCCGTGCAACATCGGGGGGGGCCGGCA
ACAACACCTTGACCTGCCCCACTGACTGTTTTCGGAAGCACCCCGAGGCCACCTACGC
CAGATGCGGTTCTGGGGCCCTGGCTGACACCTAGGTGTATGGTTCATTACCCATATAGG
CTCTGGCACTACCCCTGCACTGTCAACTTCACCATCTTCAAGGTTAGGATGTACGTGGG
GGGCGTGGAGCACAGGTTTGAAGCCGCATGCAATTGGAAGTGGAGAGAGCGTTGTGA
CTTGGAGGACAGGGATAGATCAGAGCTTAGCCCGCTGCTGCTGTCTACAACAGGTGAT
CGAGGGCAGACACCATCACCACCATCACTAATAG

SEQ ID NO 45 (HCC164)

ATGGTGGCGGGGGGCCATTGGGGAGTCCTGGCGGGCCTCGCCTACTATTCCATGGTGG
GGAACCTGGGCTAAGGTTTTGGTTGTGATGCTACTCTTTGCCGGCGTCGACGGGCATAC
CCGCGTGTGAGGAGGGGGCAGCAGCCTCCGATACCAGGGGGCCTTGTGTCCCTCTTTAGC
CCCGGGTGGGCTCAGAAAATCCAGCTCGTAAACACCAACGGCAGTTGGCACATCAAC
AGGACTGCCCTGAACTGCAACGACTCCCTCCAAACAGGGTTCTTTGCCGCACTATTCT
ACAAACACAAAATTCAACTCGTCTGGATGCCAGAGCGCTTGGCCAGCTGTGCTCCAT
CGACAAGTTCGCTCAGGGGTGGGGTCCCCTCACTTACACTGAGCCTAACAGCTCGGAC
CAGAGGCCCTACTGCTGGCACTACGCGCCTCGACCGTGTGGTATTGTACCCGCGTCTC
AGGTGTGCGGTCCAGTGTATTGCTTCACCCCGAGCCCTGTTGTGGTGGGGACGACCGA
TCGGTTTGGTGTCCCCACGTATAACTGGGGGGCGAACGACTCGGATGTGCTGATTCTC
AACAACACGCGGGCCGCGGAGGCAACTGGTTCGGCTGTACATGGATGAATGGCACT
GGGTTACCAAGACGTGTGGGGGGCCCCCGTGCAACATCGGGGGGGGCCGGCAACAAC
ACCTTGACCTGCCCCACTGACTGTTTTCGGAAGCACCCCGAGGCCACCTACGCCAGAT
GCGGTTCTGGGCCCTGGCTGACACCTAGGTGTATGGTTCATTACCCATATAGGCTCTGG
CACTACCCCTGCACTGTCAACTTCACCATCTTCAAGGTTAGGATGTACGTGGGGGGCG

Fig. 21J

TGGAGCACAGGTTTGAAGCCGCATGCAATTGGACTCGAGGAGAGCGTTGTGACTTGGA
GGACAGGGATAGATCAGAGCTTAGCCCCGCTGCTGCTGTCTACAACAGAGTGGCAGATA
CTGCCCTGTTCTTCACCACCCTGCCGGCCCTATCCACCGGCCTGATCCACCTCCATCA
GAACATCGTGGACGTGCAATACCTGTACGGTGTAGGGTGGCGGGTTGTCTCCCTTGTC
ATCAAATGGGAGTATGTCTGTTGCTCTTCTCTCTGCGCAGACGCGCGCATCTGCGC
CTGCTTATGGATGATGCTGCTGATAGCTCAAGCTGAGGCGCCCTTAGAGAACCTGGTG
GTCCTCAATGCGGCGGCCGTGGCCGGGGCGCATGGCACTCTTCTCTCTTGTGTTCTT
CTGTGCTGCCTGGTACATCAAGGGCAGGCTGGTCCCTGGTGGGCATACGCCTTCTAT
GGCGTGTGGCCGCTGCTCCTGCTTCTGCTGGCCTTACCACCACGAGCTTATGCCTAGTAA

SEQ ID NO 47 (HCC165)

AATTTGGGTAAGGTCATCGATACCCTTACATGCGGCTTCGCCGACCTCGTGGGGTACA
TTCCGCTCGTCGGCGCCCCCTAGGGGGCGCTGCCAGGGCCCTGGCGCATGGCGTCCG
GGTCTGGAGGACGGCGTGAACATGCAACAGGGAAATTTGCCCGGTTGCTCTTTCTCT
ATCTTCTCTTGGCTTTGCTGTCTGTCTGACCGTTCCAGCTTCGGCTTATGAAGTGGC
CAACGTGTCCGGGATGTACCATGTCAAGAACGACTGCTCCAACCAAGCATTGTGTAT
GAGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCCGGGTGGCGTGCCTGCGTTCCGGGAGAAC
AACTCTTCCCGCTGCTGGGTAGCGCTCACCCCCACGCTCGCAGCTAGGAACGCCAGCG
TCCCCACCACGACAATACGACGCCACGTGATTTGCTCGTTGGGGCGGCTGCTTTCTG
TTCCGCTATGTACGTGGGGGACCTCTGCGGATCTGTCTTCTCTGCTCTCCAGCTGTTCA
CCATCTCGCCTCGCCGGCATGAGACGGTGCAGGACTGCAATTGCTCAATCTATCCCGG
CCACATAACGGGTACCGTATGGCTTGGGATATGATGATGAACCTGGTCGCCTACAACG
GCCCTGGTGGTATCGCAGCTGCTCCGGATCCCAACAGCTGTGCTGGACATGGTGGCGG
GGGCCCCATTGGGGAGTCTGGCGGGCCCTCGCCTACTATTCCATGGTGGGGAACTGGGC
TAAGGTTTTGTTGTGATGCTACTCTTTGCCGGCGTCGACGGGCATACCCGCGTGTGAG
GAGGGGCAGCAGCCTCCGATACCAGGGGCCCTTGTGTCCCTCTTAGCCCCGGGTGGGC
TCAGAAAATCCAGCTCGTAAACACCAACGGCAGTTGGCACATCAACAGGACTGCCCT
GAACTGCAACGACTCCCTCCAAACAGGGTTCTTTGCCGCACTATTCTACAAACACAAA
TTCAACTCGTCTGGATGCCAGAGCGCTTGGCCAGCTGTGCTCCATCGACAAGTTGG
CTCAGGGGTGGGGTCCCCTCACTTACACTGAGCCTAACAGCTCGGACCAGAGGCCCTA
CTGCTGGCACTACGCGCCTCGACCGTGTGGTATTGTACCCGCGTCTCAGGTGTGCGGT
CCAGTGTATTGCTTACCCCGAGCCCTGTTGTGGTGGGGACGACCGATCGGTTTGGTGT
CCCCACGTATAACTGGGGGGCGAACGACTCGGATGTGCTGATTCTCAACAACACGCGG
CCGCGCGGAGGCAACTGGTTCGGCTGTACATGGATGAATGGCACTGGGTTTACCAAGA
CGTGTGGGGGCCCCCGTGCAACATCGGGGGGGCCGGCAACAACACCTTGACCTGCC

CGCGTGTGGCCGCTGCTCCTGCTTCTGCTGGCCTTACCACCACGAGCTTATGCCTAGTAA

Fig. 21K

CCACTGACTGTTTTCGGAAGCACCCCGAGGCCACCTACGCCAGATGCCGTTCTGGGCC
CTGGCTGACACCTAGGTGTATGGTTCATTACCCATATAGGCTCTGGCACTACCCCTGCA
CTGTCAACTTCACCATCTTCAAGGTTAGGATGTACGTGGGGGGCGTGGAGCACAGGTT
CGAAGCCGCATGCAATTGGACTCGAGGAGAGCGTTGTGACTTGGAGGACAGGGATAG
ATCAGAGCTTAGCCCGCTGCTGCTGTCTACAACAGAGTGGCAGATACTGCCCTGTTCC
TTCACCACCCTGCCGGCCCTATCCACCGGCCTGATCCACCTCCATCAGAACATCGTGG
ACGTGCAATACCTGTACGGTGTAGGGTCGGCGGTTGTCTCCCTTGTCAATCAAATGGGA
GTATGTCCTGTTGCTCTTCTCTCTCTGTCAGACGCGCGCATCTGCGCCTGCTTATGGA
TGATGCTGCTGATAGCTCAAGCTGAGGCCGCTTAGAGAACCTGGTGGTCTCAATGC
GGCGGCCGTGGCGGGGGCGCATGGCACTCTTCTCTCTCTGTTCTCTGTGCTGCCT
GGTACATCAAGGGCAGGCTGGTCCCTGGTGGGCATACGCCCTTCTATGGCGTGTGGCC
GCTGCTCCTGCTTCTGCTGGCCTTACCACCACGAGCTTATGCCTAGTAAGCTT

SEQ ID NO 49 (HCC168)

ATGAGCACGAATCCTAAACCTCAAAGAAAAACCAAACGTAACACCAACCGCCGCCCA
CAGGACGTCAAGTTCCCGGGCGGTGGTCAGATCGTTGGTGGAGTTTACCTGTTGCCGC
GCAGGGGGCCCCAGGTTGGGTGTGCGCGCGACTAGGAAGACTTCCGAGCGGTGCGAAC
CTCGTGGGAGGCGACAACCTATCCCCAAGGCTCGCCGACCCGAGGGTAGGGCCTGGG
CTCAGCCCGGGTACCCTTGGCCCTCTATGGCAATGAGGGCATGGGGTGGGCAGGATG
GCTCCTGTCACCCCGCGGCTCTCGGCCTAGTTGGGGCCCTACAGACCCCGGCGTAGG
TCGCGTAATTTGGGTAAGGTCATCGATACCCCTACATGCGGCTTCGCGACCTCGTGG
GGTACATTCCGCTCGTCGGCGCCCCCTAGGGGGCGCTGCCAGGGCCCTGGCGCATGG
CGTCCGGGTTCTGGAGGACGGCGTGAACCTATGCAACAGGGAAATTTGCCCGGTTGCTCT
TTCTCTATCTTCTCTTGGCTTTGCTGTCTGTCTGACCGTTCCAGCTTCCGCTTATGAA
GTGCGCAACGTGTCCGGGATGTACCATGTACGAACGACTGCTCCAACCTCAAGCATTG
TGTATGAGGCAGCGGACATGATCATGCACACCCCGGGTGCCTGCCCTGCGTTCCGGGA
GAACAACCTCTTCCCGCTGCTGGGTAGCGCTCACCCCCACGCTCGCAGCTAGGAACGCC
AGCGTCCCCACCACGACAATACGACGCCACGTGCAATTTGCTCGTTGGGGCGGCTGCTT
TCTGTTCCGCTATGTACGTGGGGGACCTCTGCGGATCTGTCTTCTCGTCTCCAGCTG
TTCACCATCTCGCCTCGCCGGCATGAGACGGTGCAGGACTGCAATTGCTCAATCTATC
CCGGCCACATAACGGGTCACCGTATGGCTTGGGATATGATGATGAACCTGGTGCCTAC
AACGGCCCTGGTGGTATCGCAGCTGCTCCGGATCCACAAAGCTGTCGTGGACATGGTG
GCGGGGGCCCCATTGGGGAGTCTGGCGGGCCCTCGCTACTATTCATGGTGGGGAACT
GGGCTAAGGTTTTGGTTGTGATGCTACTCTTGGCGGCGTCGACGGGCATACCCGCGT
GTCAGGAGGGGCAGCAGCCTCCGATACCAGGGGCCTTGTGTCCCTCTTTAGCCCCGGG

11

Fig. 22

| | | OD measured at 450 nm construct | | | |
|--------------|-----------------|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Fraction | volume dilution | 39 Type 1b | 40 Type 1b | 62 Type 3a | 63 Type 3a |
| START | 23 ml 1/20 | 2.517 | 1.954 | 1.426 | 1.142 |
| FLOW THROUGH | 23 ml 1/20 | 0.087 | 0.085 | 0.176 | 0.120 |
| 1 | 0.4 ml 1/200 | 0.102 | 0.051 | 0.048 | 0.050 |
| 2 | | 0.396 | 0.550 | 0.090 | 0.067 |
| 3 | | 2.627 | 2.603 | 2.481 | 2.372 |
| 4 | | 3 | 2.967 | 3 | 2.694 |
| 5 | | 3 | 2.810 | 2.640 | 2.154 |
| 6 | | 2.694 | 2.499 | 1.359 | 1.561 |
| 7 | | 2.408 | 2.481 | 0.347 | 1.390 |
| 8 | | 2.176 | 1.970 | 1.624 | 0.865 |
| 9 | | 1.461 | 1.422 | 0.887 | 0.604 |
| 10 | | 1.236 | 0.926 | 0.543 | 0.519 |
| 11 | | 0.981 | 0.781 | 0.294 | 0.294 |
| 12 | | 0.812 | 0.650 | 0.249 | 0.199 |
| 13 | | 0.373 | 0.432 | 0.239 | 0.209 |
| 14 | | 0.653 | 0.371 | 0.145 | 0.184 |
| 15 | | 0.441 | 0.548 | 0.151 | 0.151 |
| 16 | | 0.321 | 0.374 | 0.098 | 0.106 |
| 17 | | 0.525 | 0.186 | 0.099 | 0.108 |
| 18 | | 0.351 | 0.171 | 0.083 | 0.090 |
| 19 | | 0.192 | 0.164 | 0.084 | 0.087 |

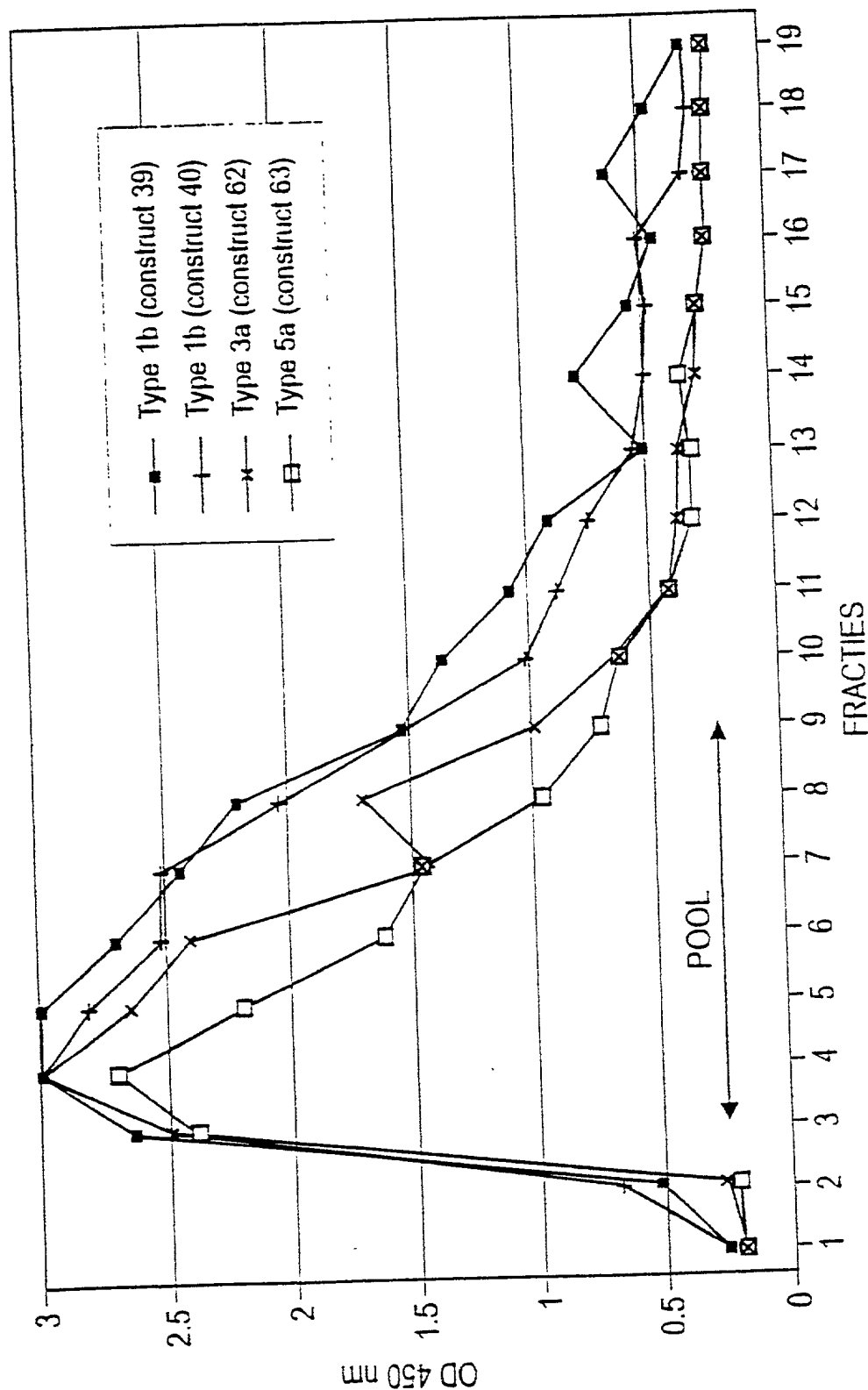


Fig. 23

Figure 24

| Fraction | volume | dilution | OD measured at 450 nm | | | |
|----------|-------------|----------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | construct | | | |
| | | | 39 Type 1b | 40 Type 1b | 62 Type 3a | 63 Type 5a |
| 20 | 250 μ l | 1/200 | 0.072 | 0.130 | 0.096 | 0.051 |
| 21 | | | 0.109 | 0.293 | 0.084 | 0.052 |
| 22 | | | 0.279 | 0.249 | 0.172 | 0.052 |
| 23 | | | 0.093 | 0.151 | 0.297 | 0.054 |
| 24 | | | 0.080 | 0.266 | 0.438 | 0.056 |
| 25 | | | 0.251 | 0.100 | 0.457 | 0.048 |
| 26 | | | 3 | 1.649 | 0.722 | 0.066 |
| 27 | | | 3 | 3 | 2.526 | 0.889 |
| 28 | | | 3 | 3 | 3 | 2.345 |
| 29 | | | 3 | 3 | 2.849 | 2.580 |
| 30 | | | 2.227 | 1.921 | 1.424 | 1.333 |
| 31 | | | 0.263 | 0.415 | 0.356 | 0.162 |
| 32 | | | 0.071 | 0.172 | 0.154 | 0.064 |
| 33 | | | 0.103 | 0.054 | 0.096 | 0.057 |
| 34 | | | 0.045 | 0.045 | 0.044 | 0.051 |
| 35 | | | 0.043 | 0.047 | 0.045 | 0.046 |
| 36 | | | 0.045 | 0.045 | 0.049 | 0.040 |
| 37 | | | 0.045 | 0.047 | 0.046 | 0.048 |
| 38 | | | 0.046 | 0.048 | 0.047 | 0.057 |
| 39 | | | 0.045 | 0.048 | 0.050 | 0.057 |
| 40 | | | 0.046 | 0.049 | 0.048 | 0.049 |

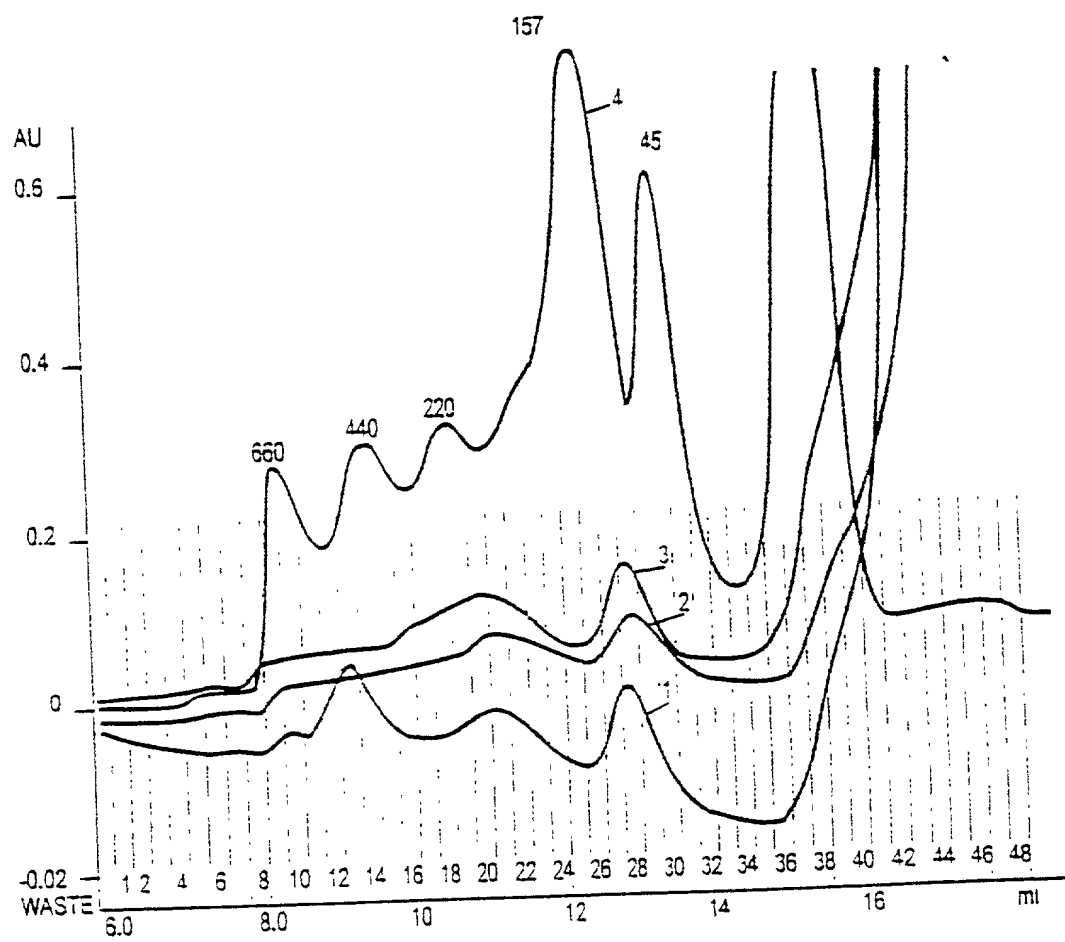


Fig. 25

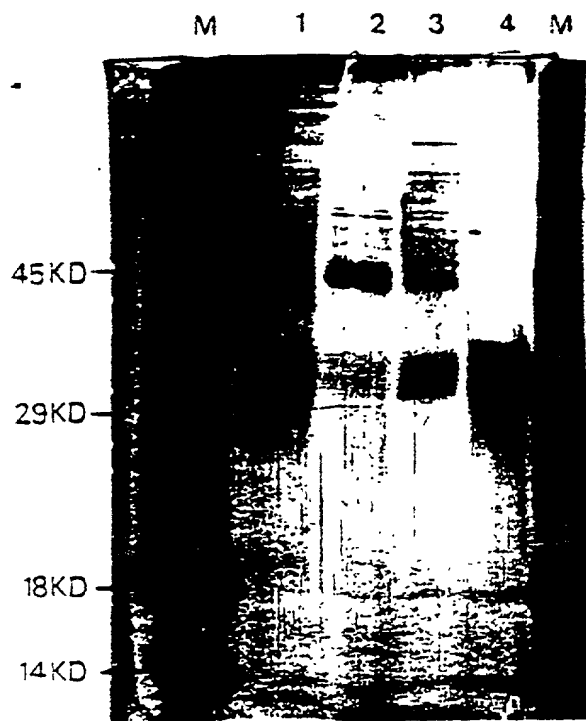


Fig. 26

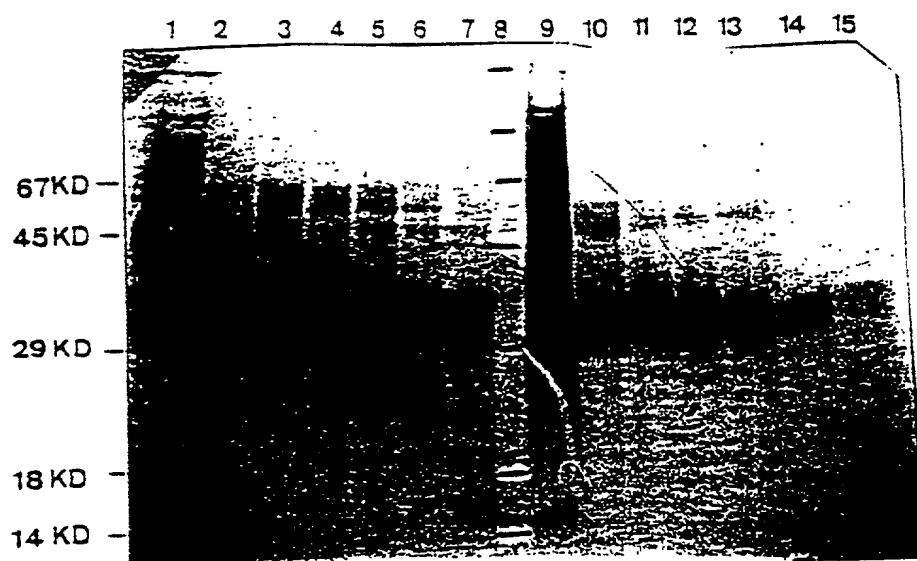


Fig. 27

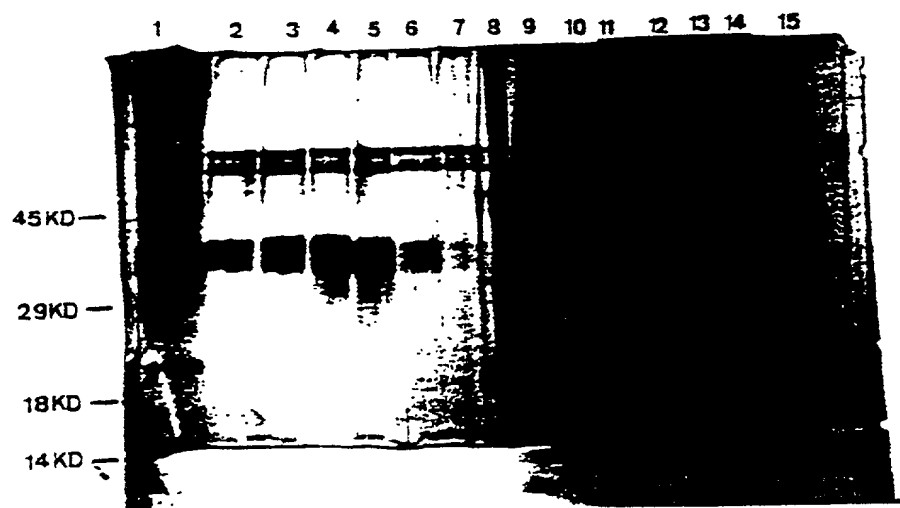


Fig.28

M 1 2 3 4 5 6

67 kD -

45 kD -

29 kD -

18 kD -

14 kD -

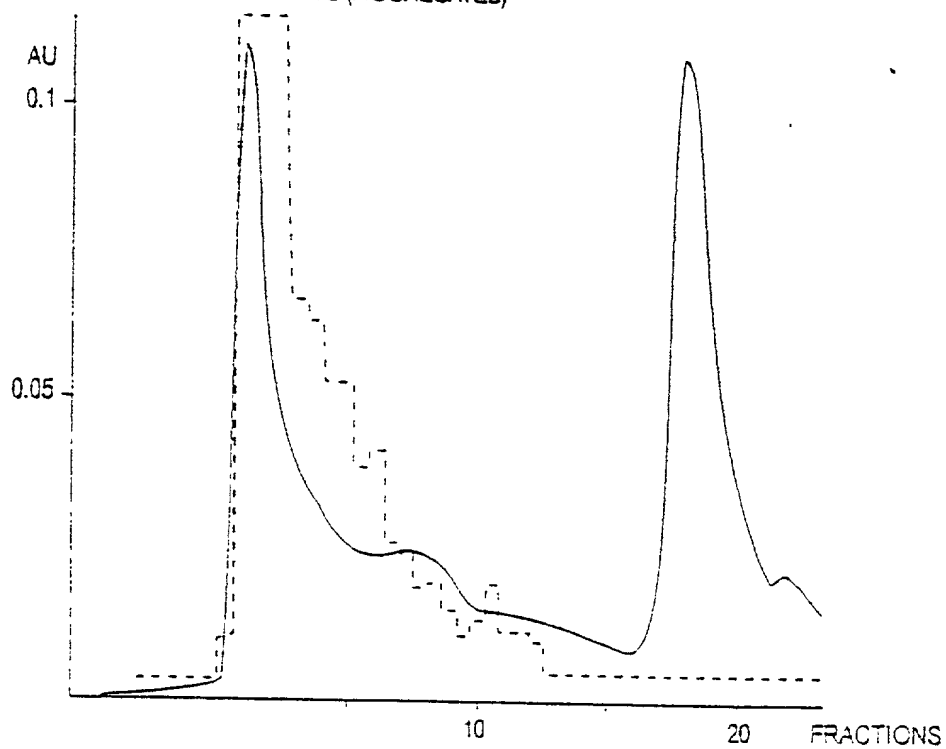
Fig.29

Lane 1: Crude Lysate
 Lane 2: Flow through Lentil Chromatography
 Lane 3: Wash with EMPIGEN Lentil Chromatography
 Lane 4: Eluate Lentil Chromatography
 Lane 5: Flow through during concentration lentil eluate
 Lane 6: Pool of E1 after Size Exclusion Chromatography

NON - REDUCED

Fig. 31A

E2 + CONTAMINANTS (AGGREGATES)



REDUCED

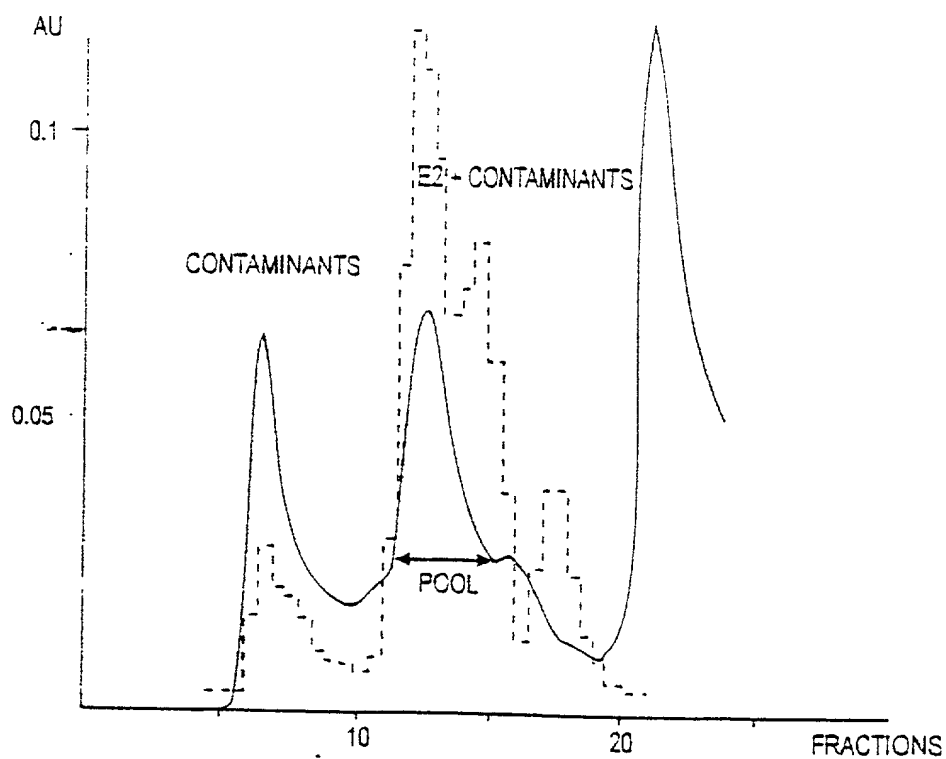


Fig. 31B

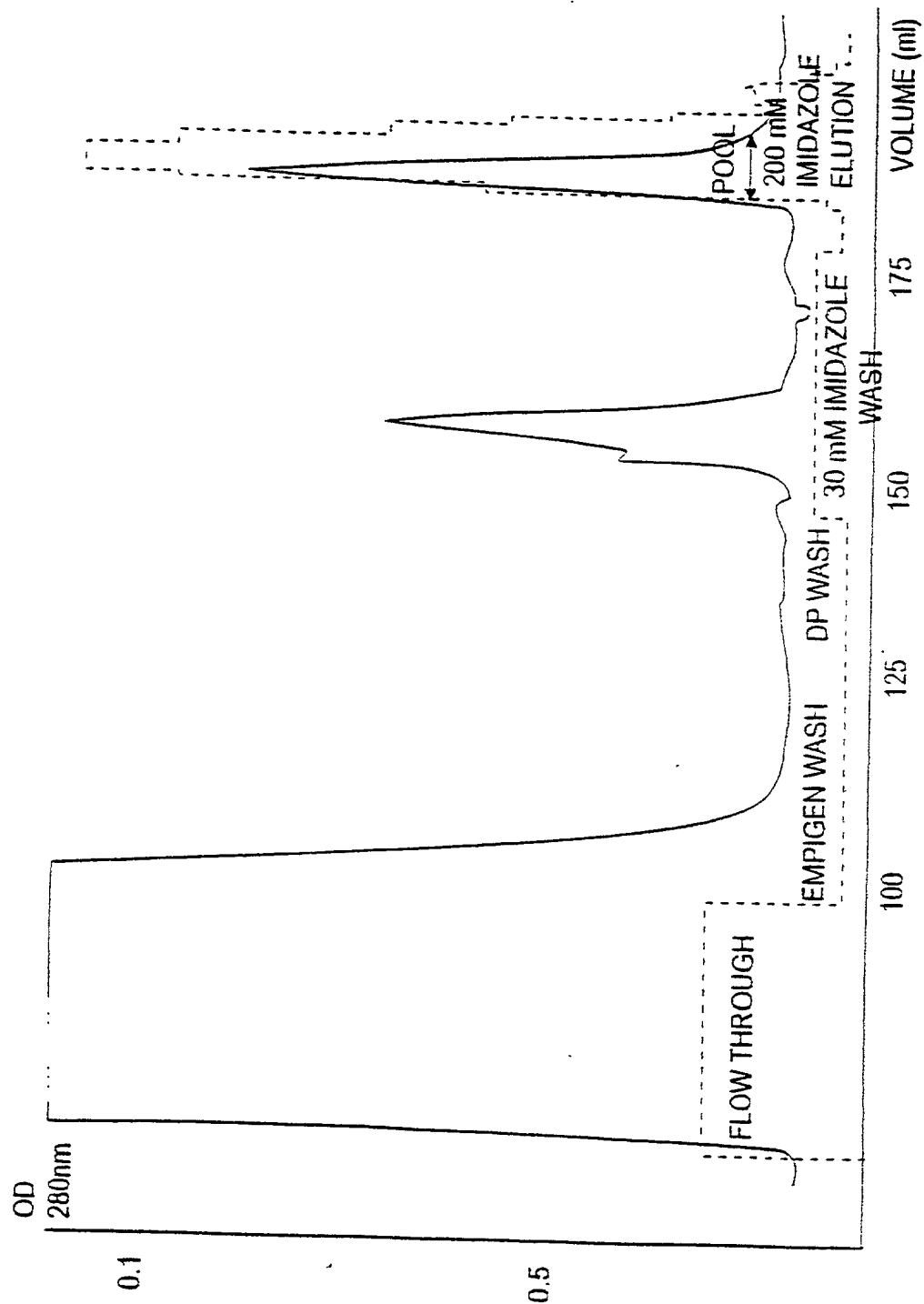
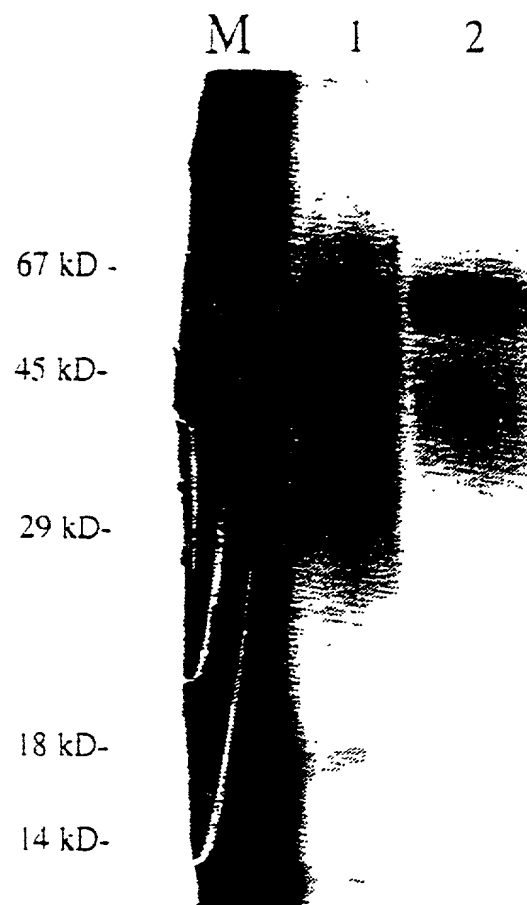


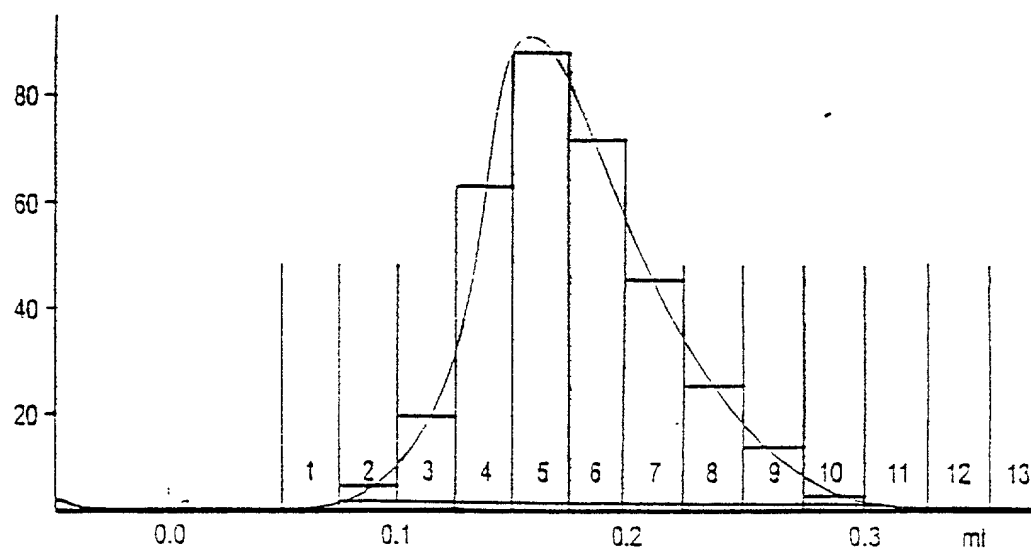
Fig. 32

SILVER STAIN OF PURIFIED E2



1. 30 mM IMIDAZOLE WASH Ni-IMAC
2. 0.5 μ g E2

Fig.33



| No. | Ret. (min) | Peak start (min) | Peak end (min) | Dur (min) | Area (min*AU) | Height (AU) |
|-----|---------------|---------------------|-------------------|--------------|------------------|----------------|
| 1 | -0.45 | -0.46 | -0.43 | 0.04 | 0.0976 | 4.579 |
| 2 | 1.55 | 0.75 | 3.26 | 2.51 | 796.4167 | 889.377 |
| 3 | 3.27 | 3.26 | 3.31 | 0.05 | 0.0067 | 0.224 |
| 4 | 3.35 | 3.32 | 3.35 | 0.02 | 0.0002 | 0.018 |

Total number of detected peaks = 4
 Total Area above baseline = 0.796522 min*AU
 Total area in evaluated peaks = 0.796521 min*AU
 Ratio peak area / total area = 0.999999
 Total peak duration = 2.613583 min

Fig. 34

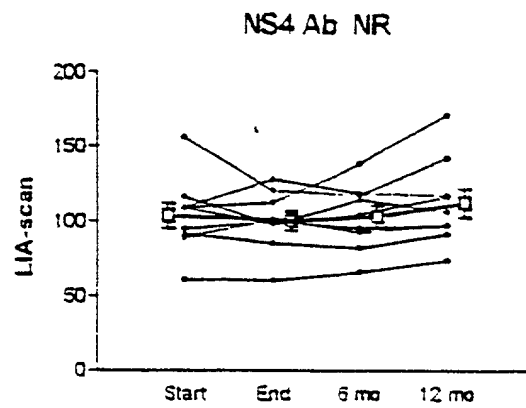


Fig. 35A-1

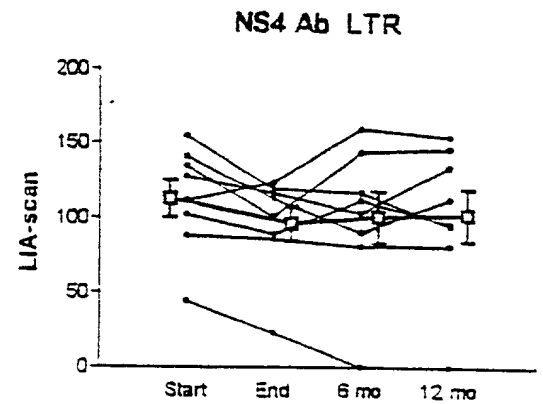


Fig. 35A-2

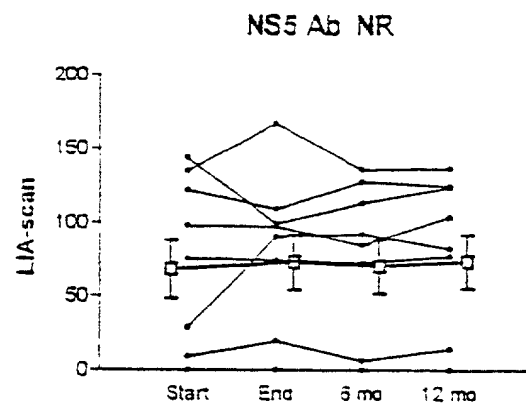


Fig. 35A-3

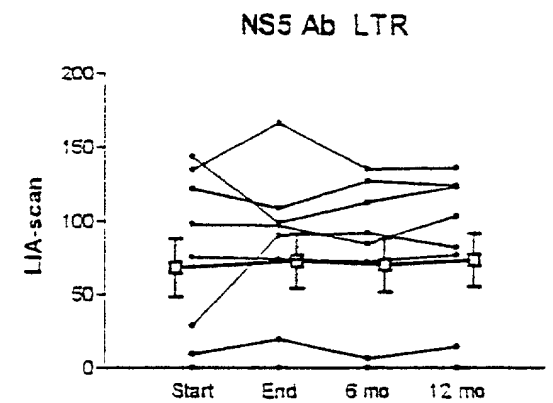


Fig. 35A-4

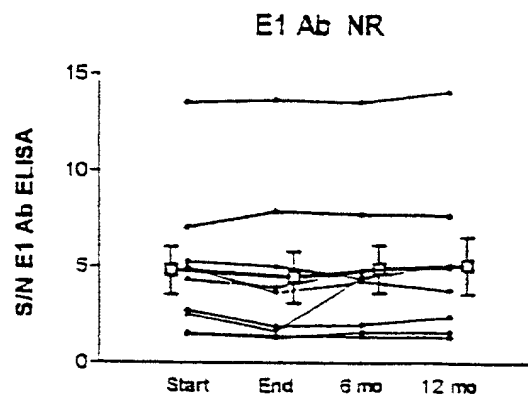


Fig. 35A-5

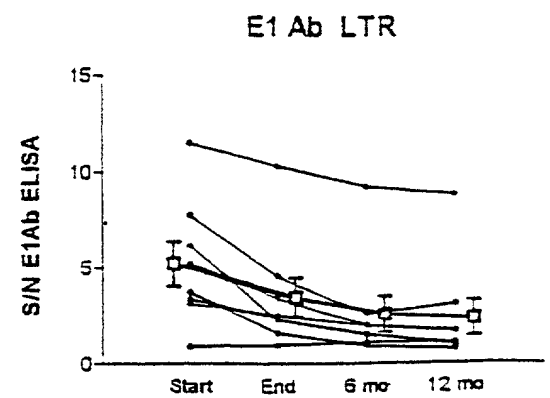


Fig. 35A-6

E2 Ab NR

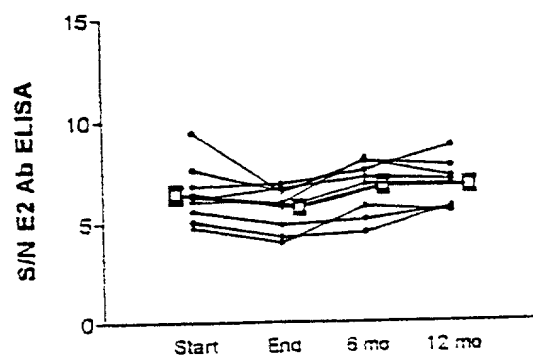


Fig. 35A-7

E2 Ab LTR

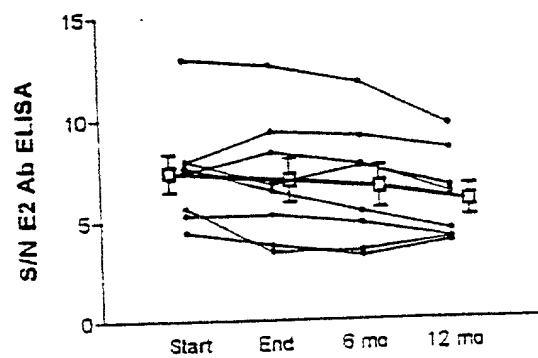


Fig. 35A-8

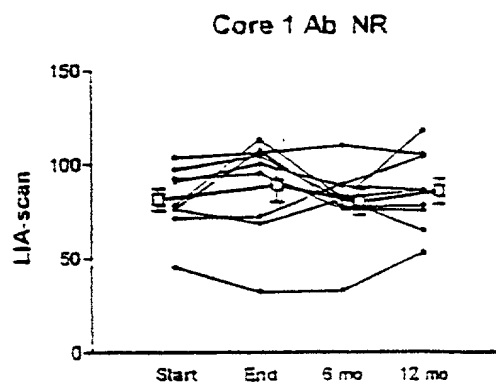


Fig. 35B-1

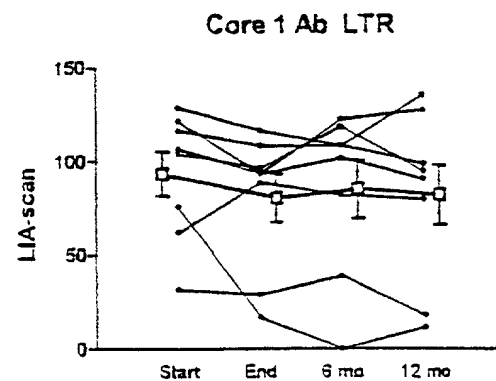


Fig. 35B-2

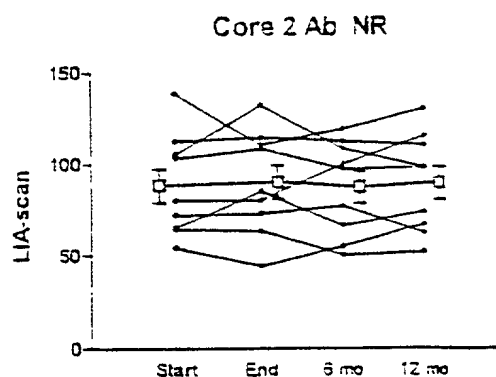


Fig. 35B-3

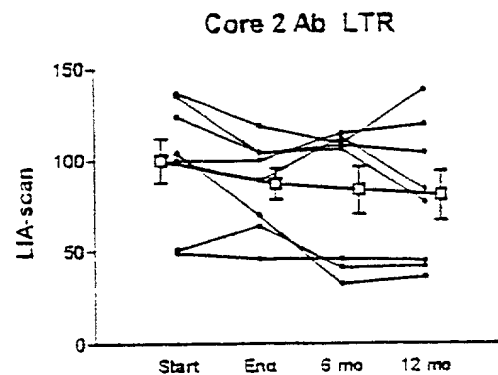


Fig. 35B-4

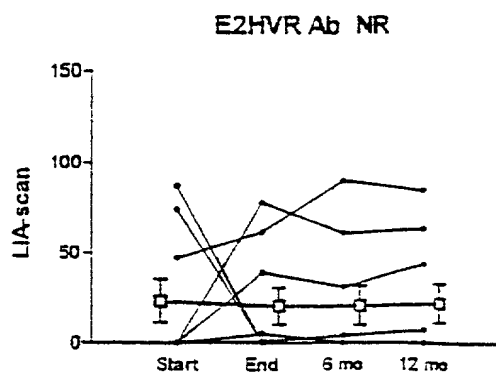


Fig. 35B-5

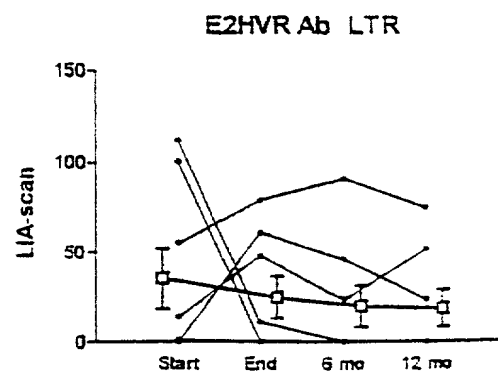


Fig. 35B-6

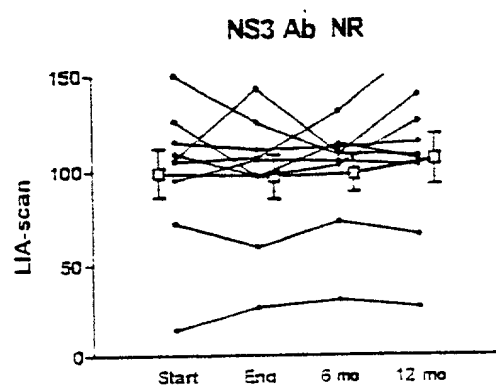


Fig. 35B-7

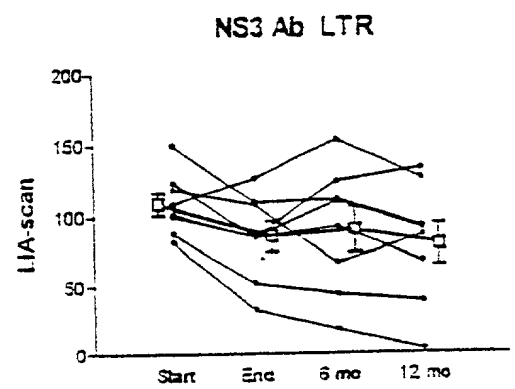


Fig. 35B-8

Fig. 36A

E1 Ab

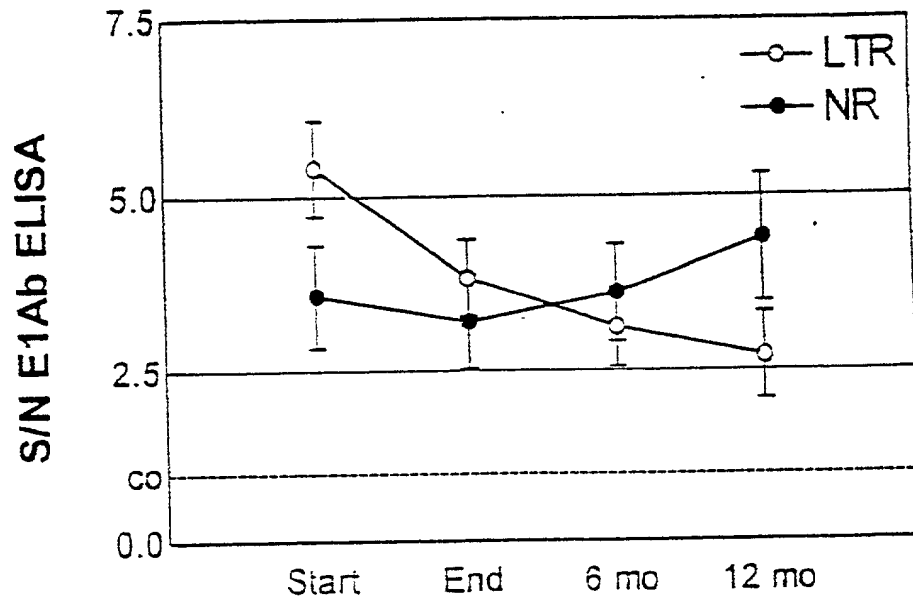


Fig. 36B

E2 Ab

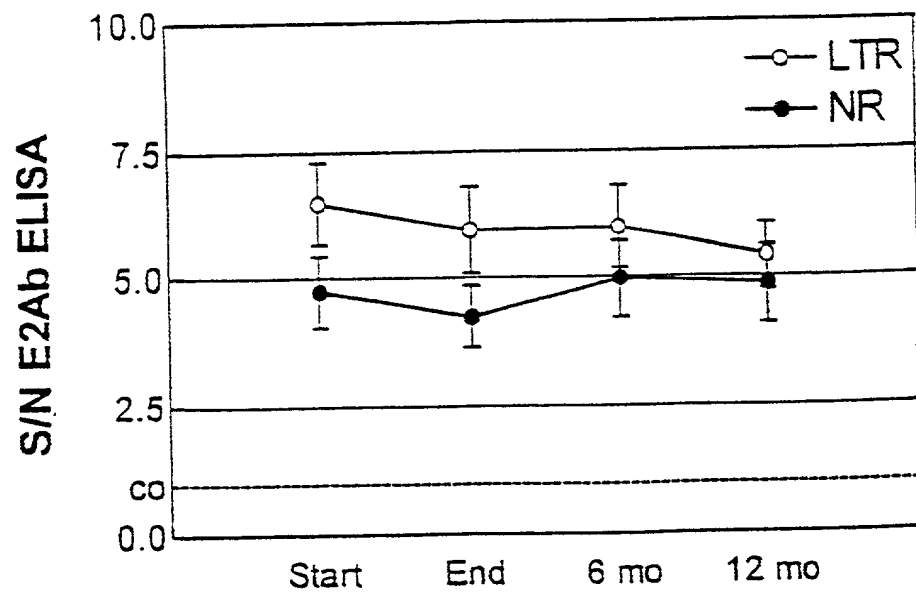


Fig. 37A

Non Responders

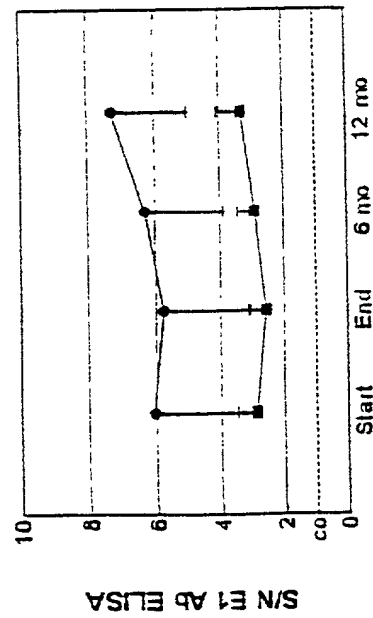


Fig. 37C

Type 1b

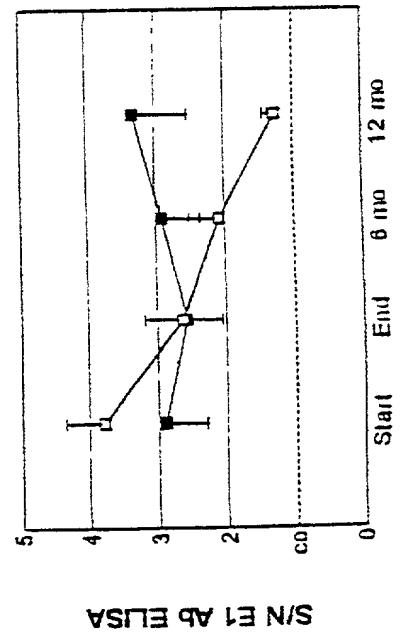


Fig. 37B

Long Term Responders

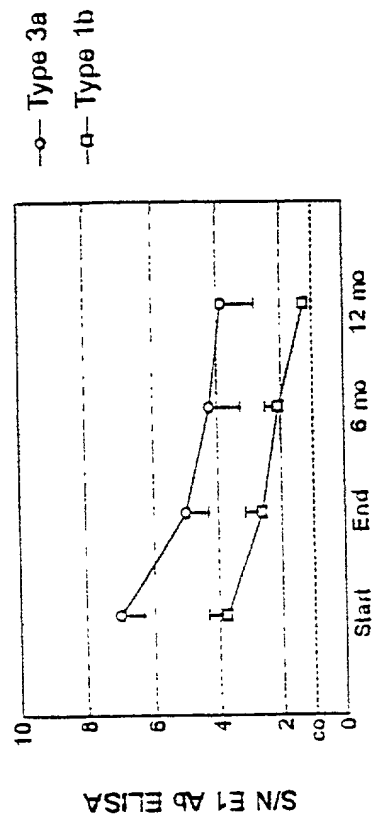


Fig. 37D

Type 3a

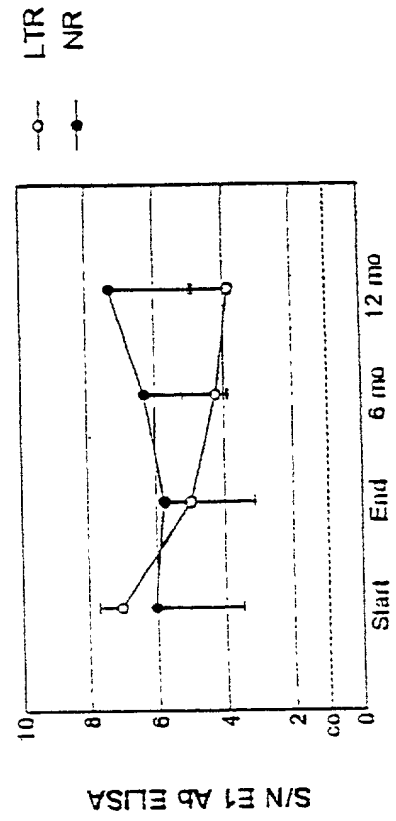


Fig. 38
Relative Map Positions of
anti-E2 monoclonal antibodies

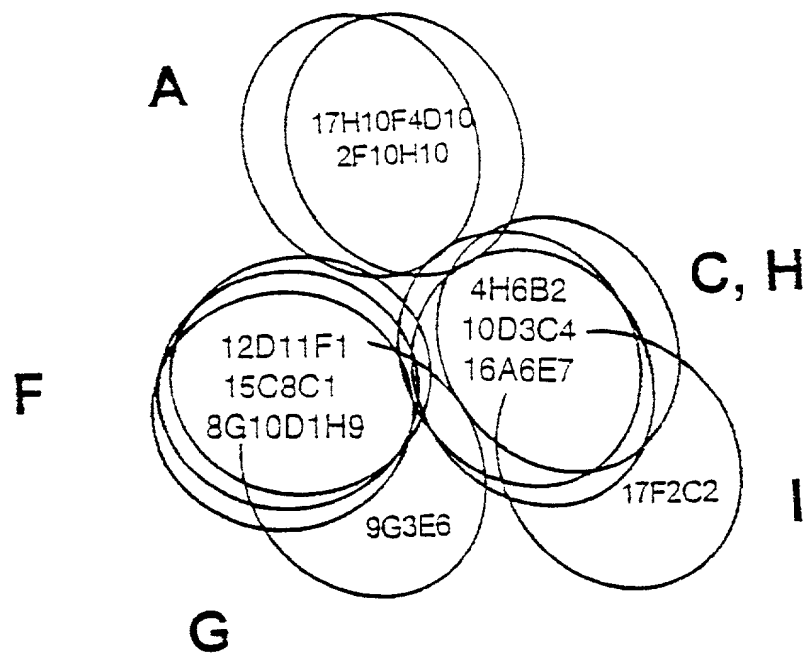


Fig.39

PARTIAL DEGLYCOSYLATION OF HCV E1 ENVELOPE PROTEIN

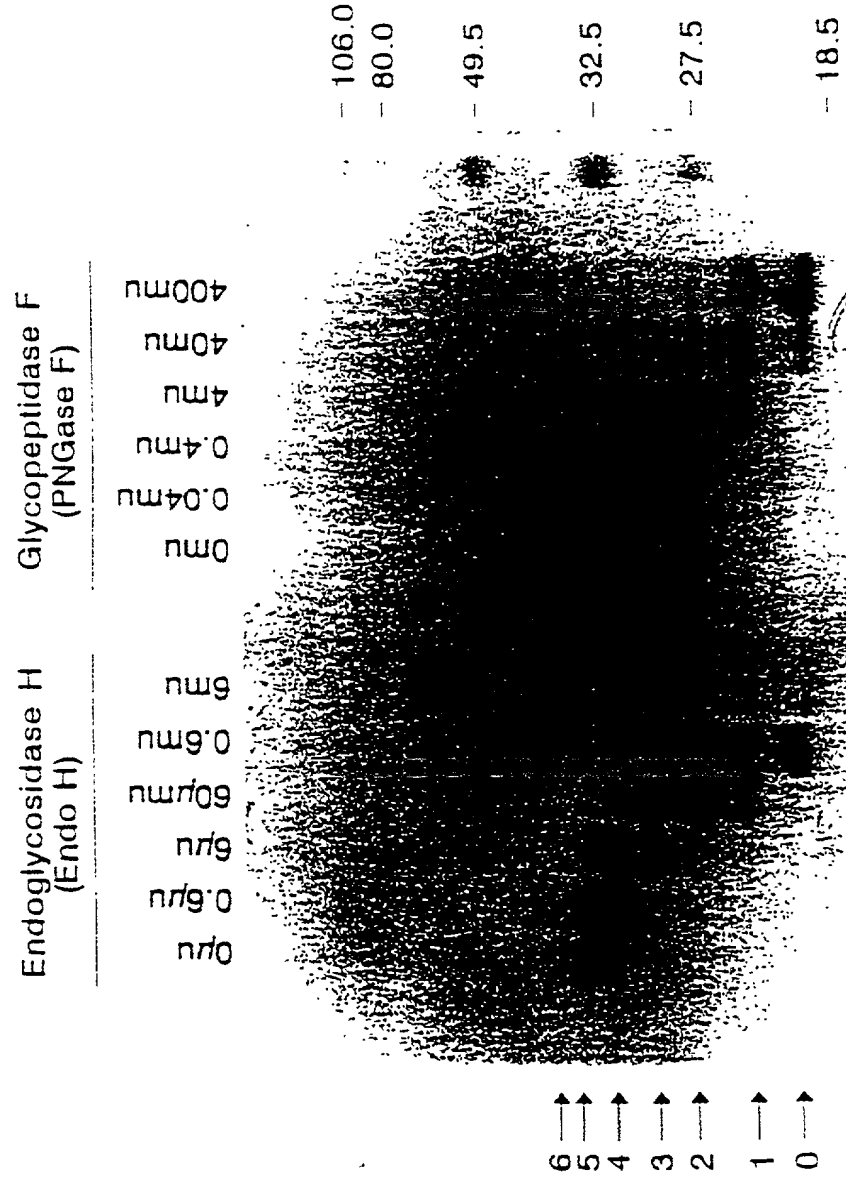


Fig. 41 *In Vitro* Mutagenesis of HCV E1 glycoprotein

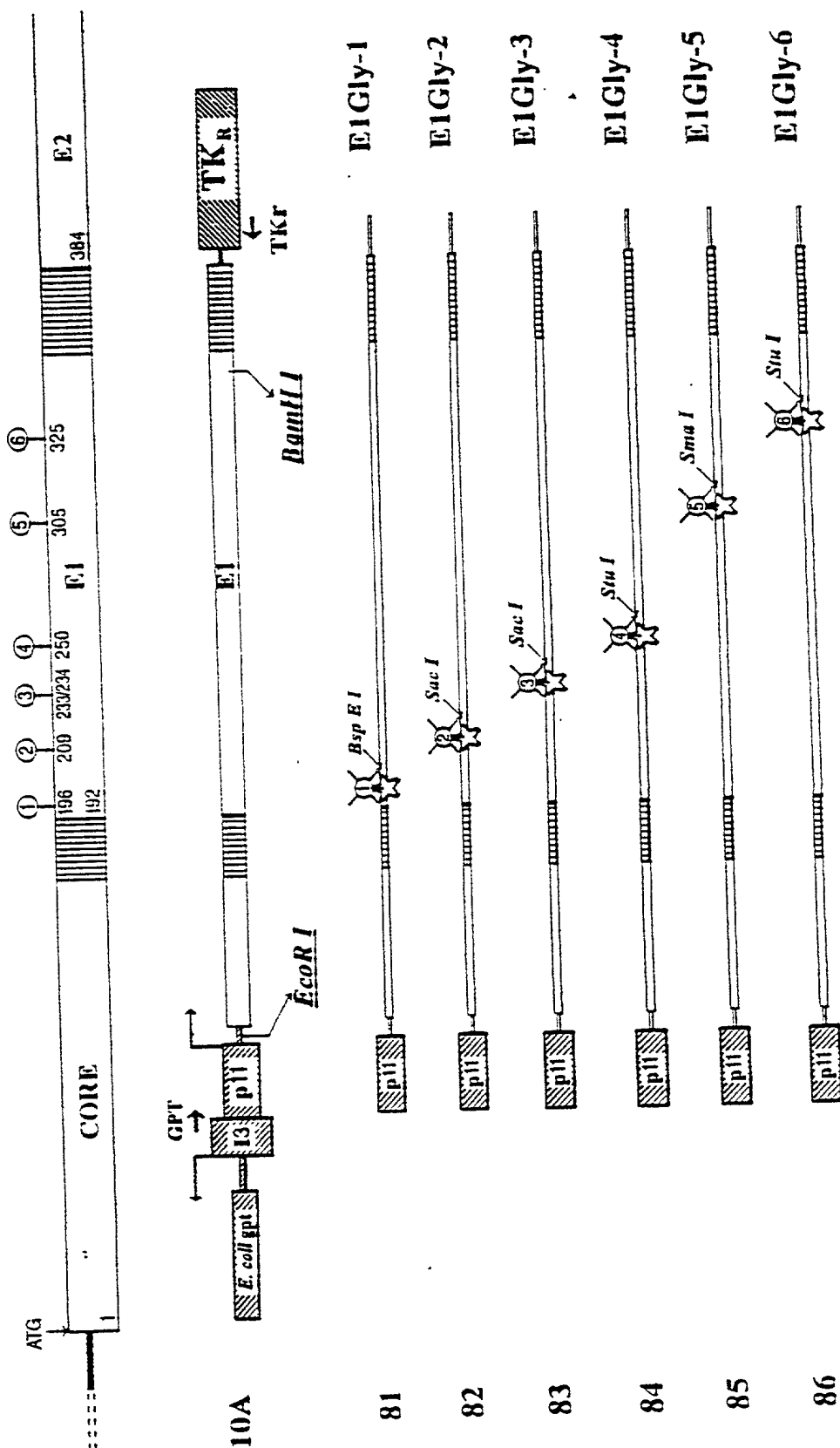
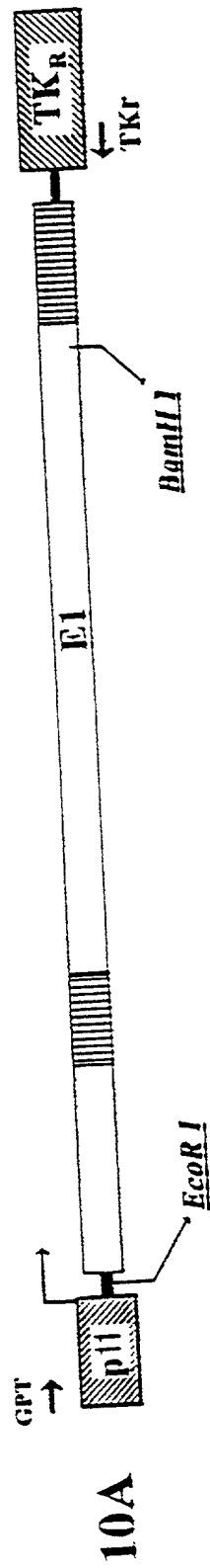
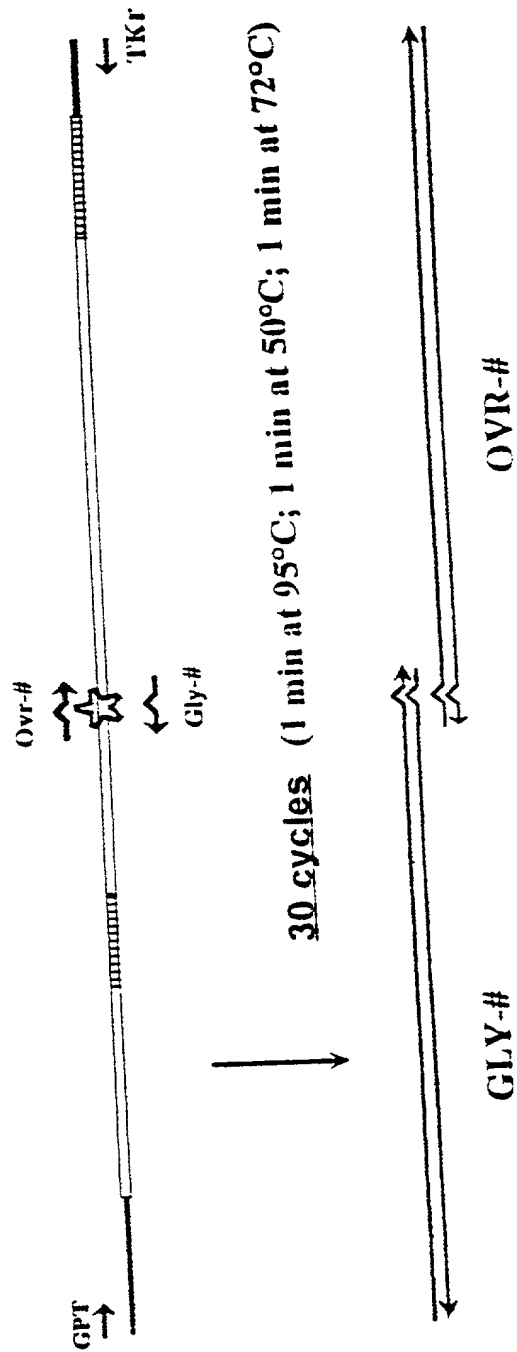


Fig. 42A *In Vitro* Mutagenesis of HCV E1 glycoprotein



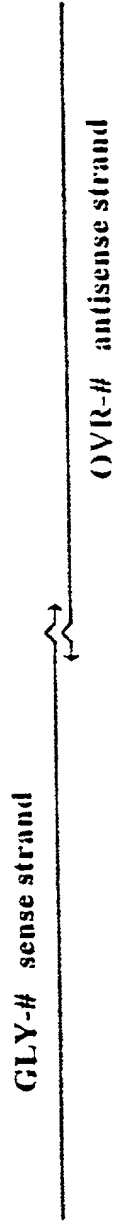
1. First step of PCR amplification (Gly-# and Ovr-# primers)



2. Overlap extension and nested PCR

Fig. 42B

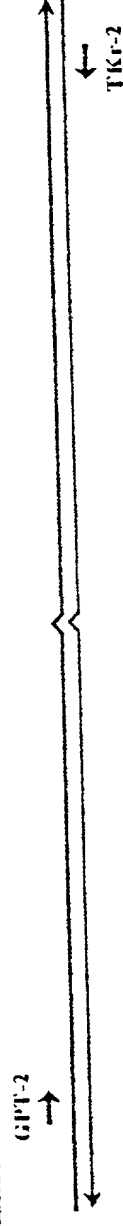
a. Overlap extension



↓
2 cycles (1 min at 95°C; 1 min at 50°C; 1 min at 72°C)



b. Nested PCR amplification (GPT-2 and TKR-2 primers)



↓
25 cycles (1 min at 95°C; 1 min at 55°C; 1 min at 72°C)

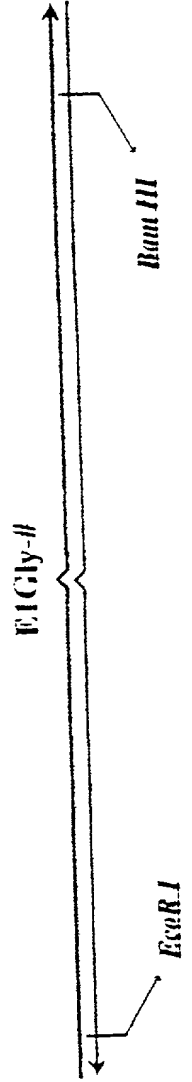
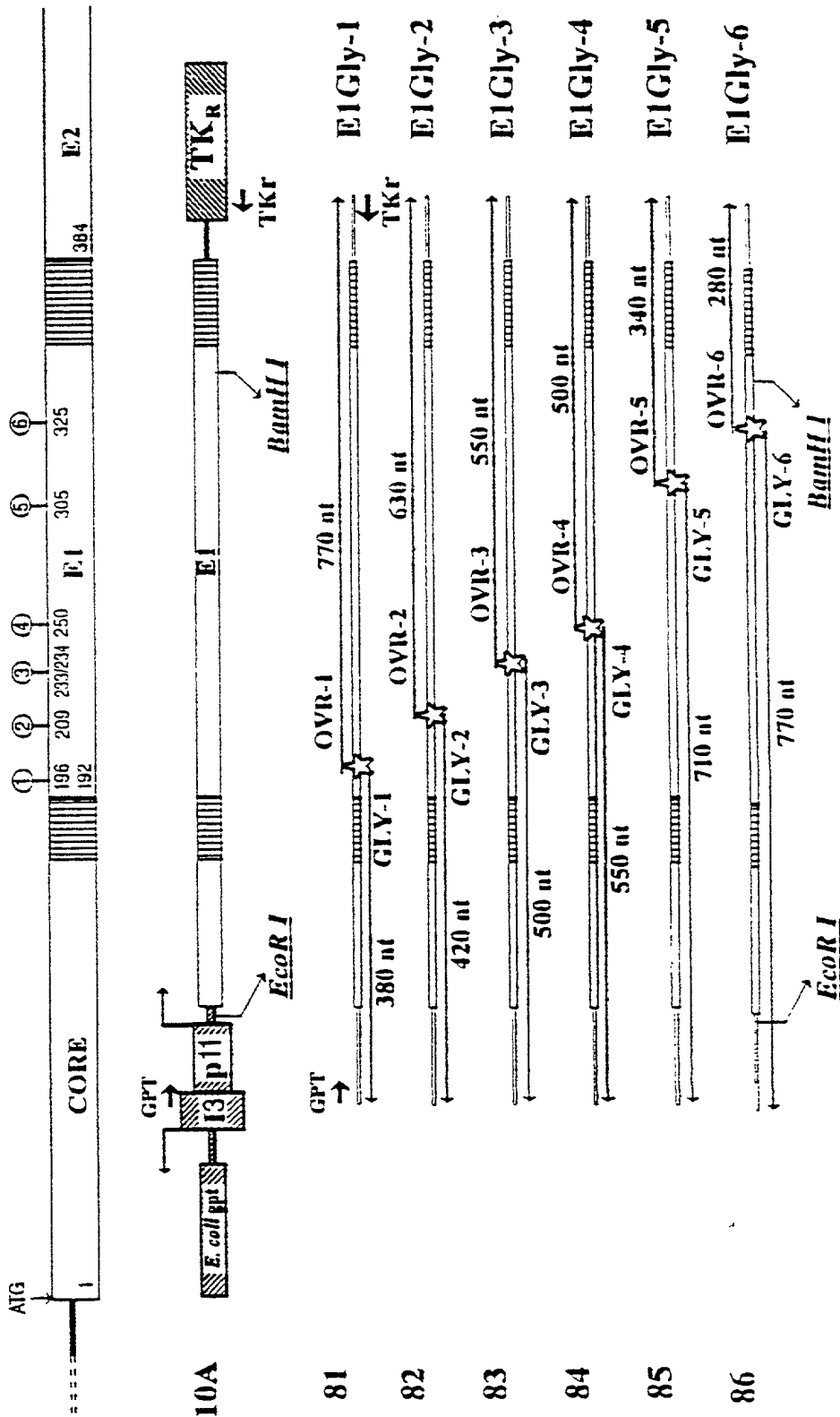


Fig. 43 *In Vitro* Mutagenesis of IICV E1 glycoprotein



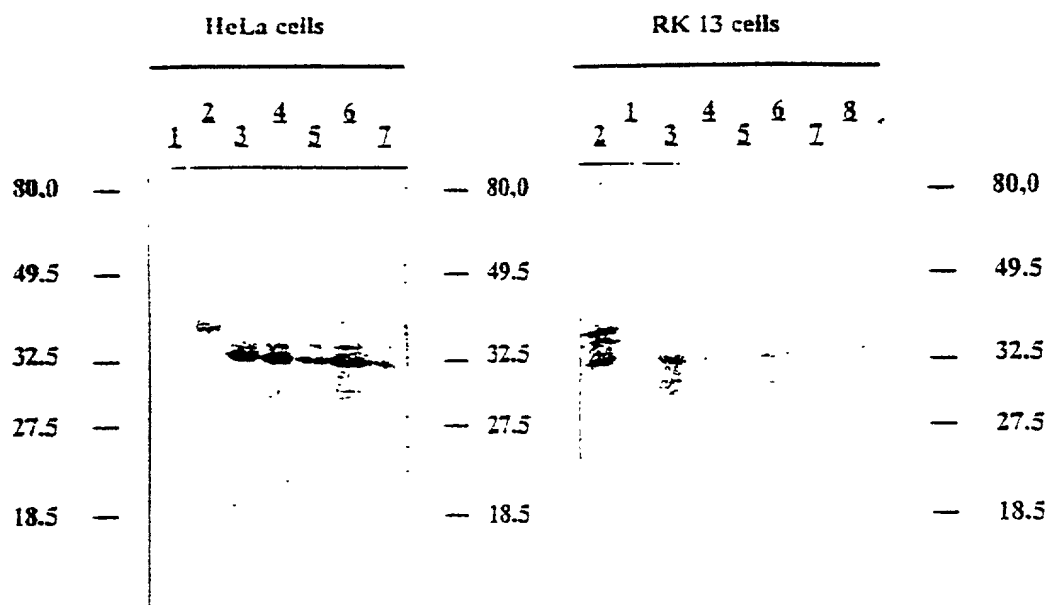


Fig. 44A

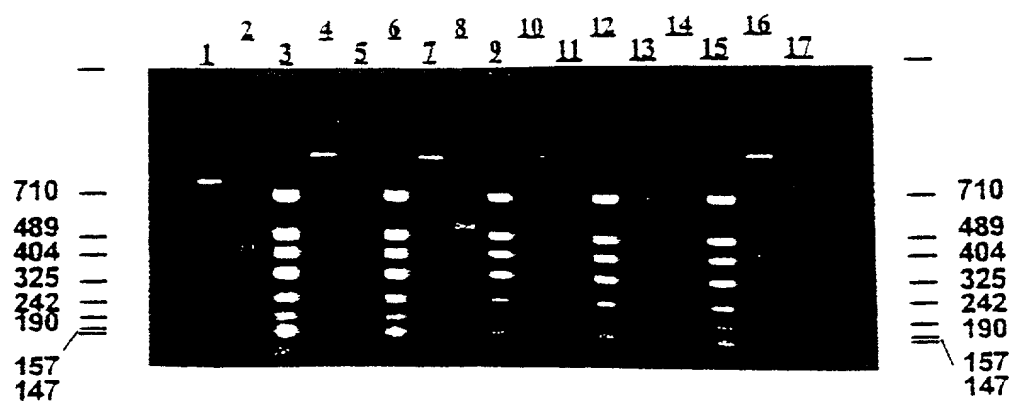


Fig. 44B

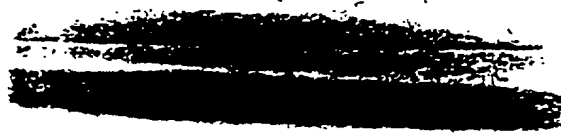


Fig. 45

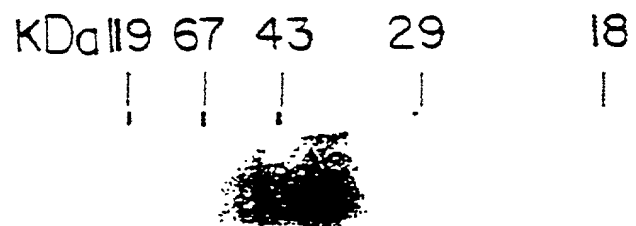


Fig. 46

Fig. 47

| | age (years) | HCV infection (years) | genotype |
|--------|----------------|--------------------------|----------|
| Marcel | 17 | 9 | 1a |
| Peggy | 21 | 16.5 | 1b |
| Fenna | 15 | 9 | 1a |
| Yoran | 12 | none | |
| Marti | 12 | none | |

chronic carriers (strong T-cell adjuvant)

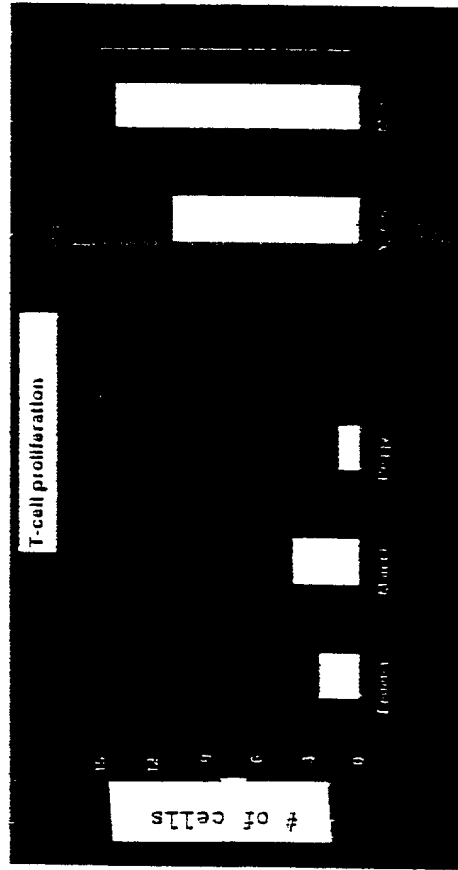
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ 50 µg E1 dose
 0 3 6 9 12 15 26 29 32 35 38 41 weeks

naive (alum)

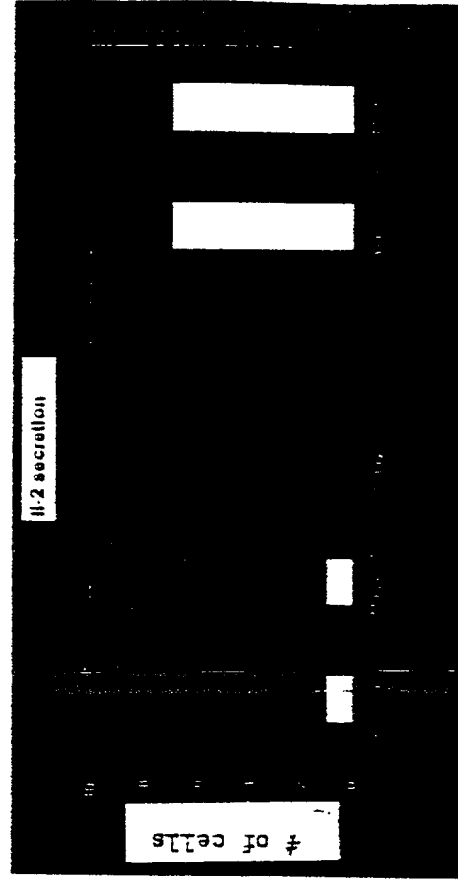
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ 50 µg E1 dose
 0 3 6 9 12 15 weeks

Fig. 48

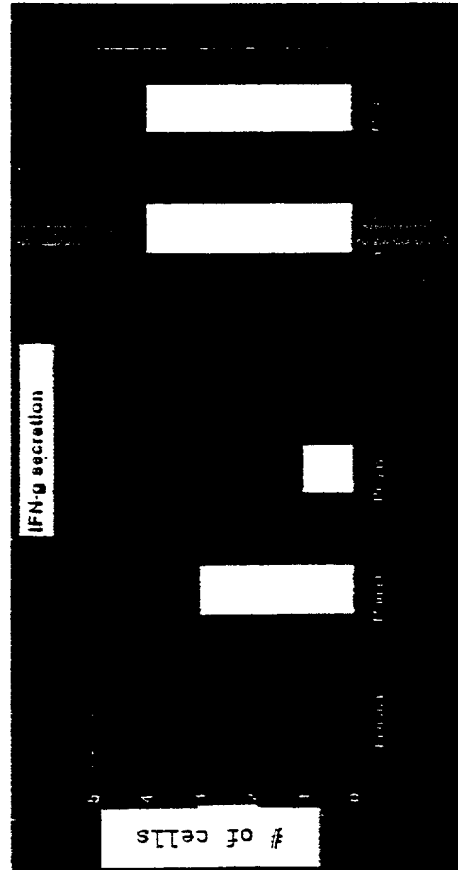
48a



48b



48c



48d

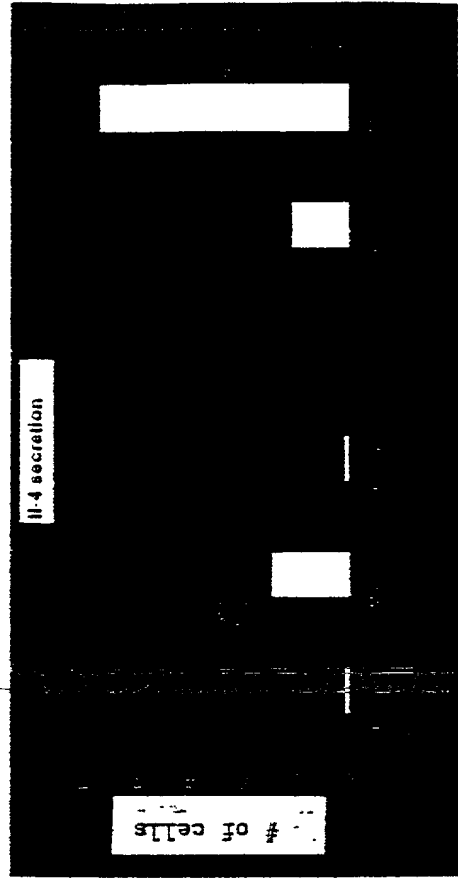
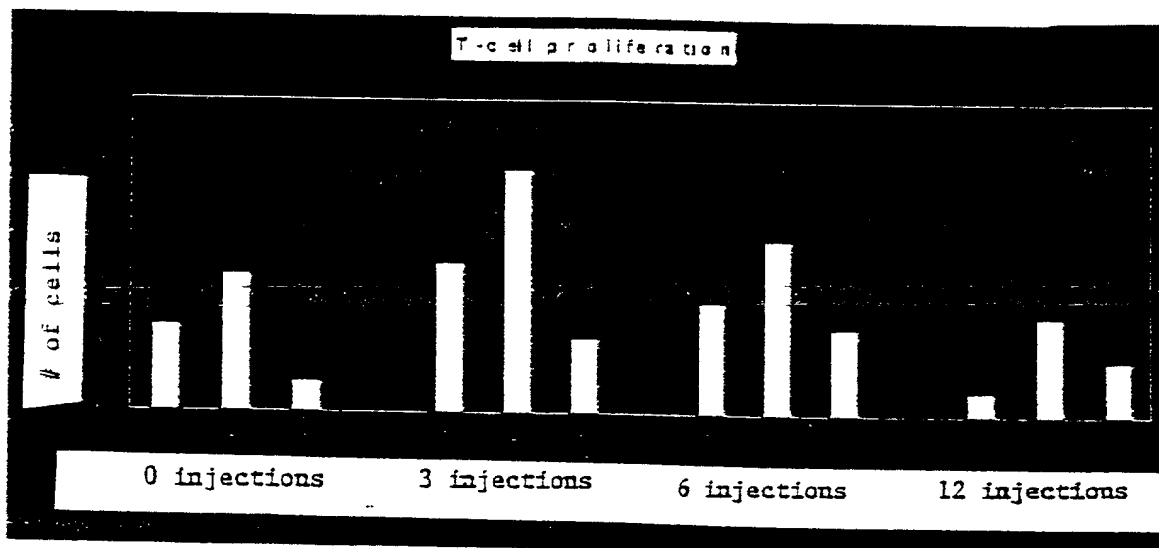


Fig. 49



1 Fem m a, 2 Mar cel, 3 Peggy

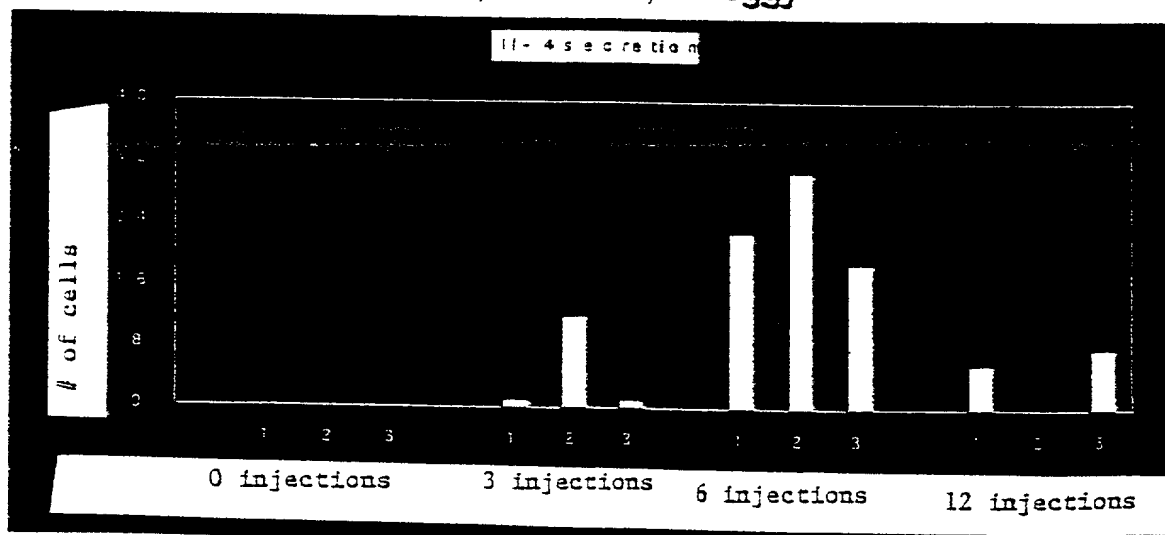
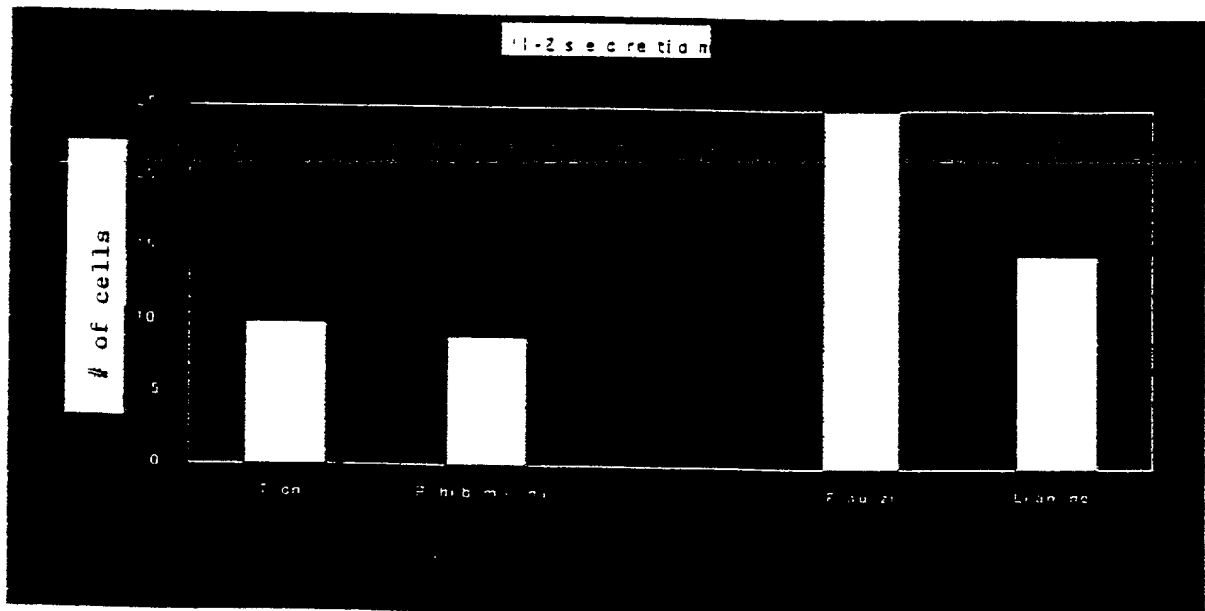
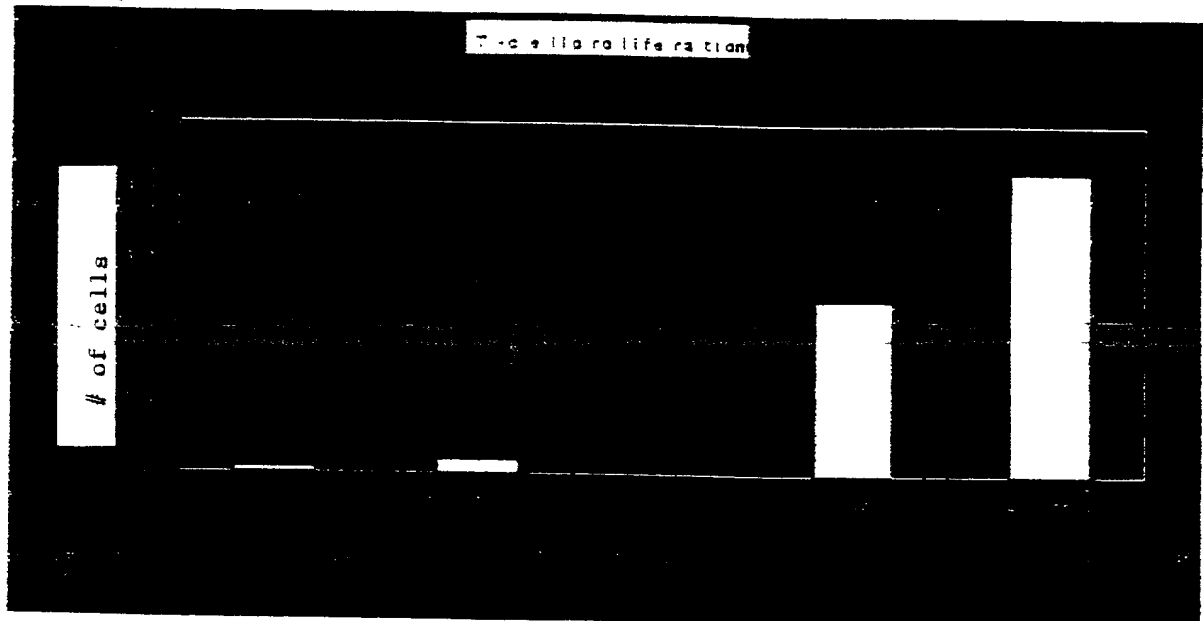


Fig. 50



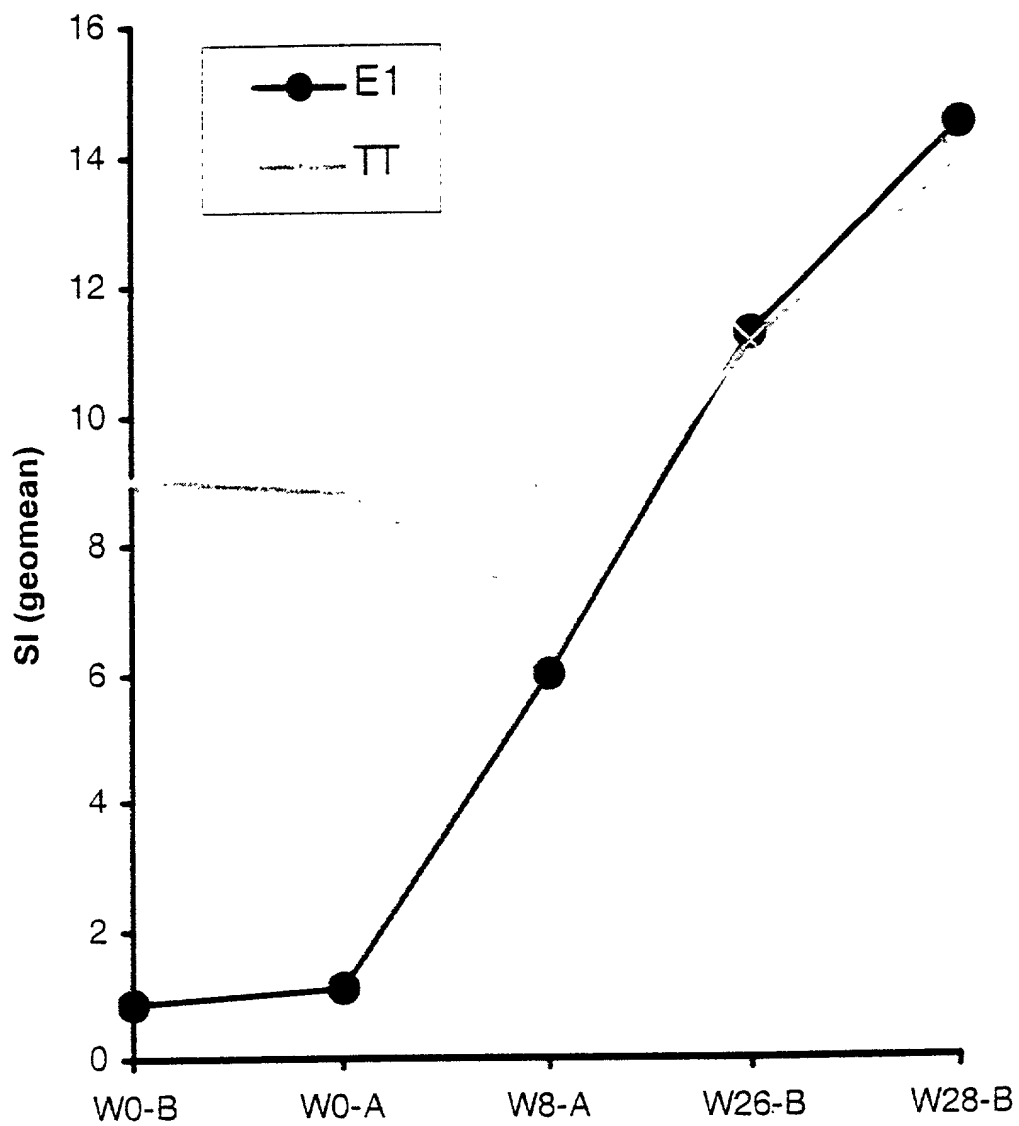


Fig 51

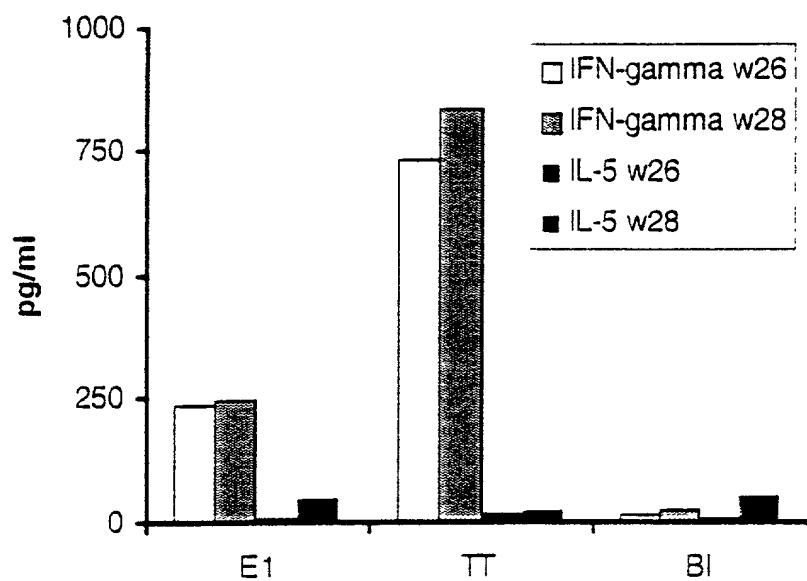


Fig 52

| 項目 | 1990年 | 1991年 | 1992年 | 1993年 | 1994年 | 1995年 | 1996年 | 1997年 | 1998年 | 1999年 | 2000年 | 2001年 | 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2006年 | 2007年 | 2008年 | 2009年 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 | 2037年 | 2038年 | 2039年 | 2040年 | 2041年 | 2042年 | 2043年 | 2044年 | 2045年 | 2046年 | 2047年 | 2048年 | 2049年 | 2050年 | 2051年 | 2052年 | 2053年 | 2054年 | 2055年 | 2056年 | 2057年 | 2058年 | 2059年 | 2060年 | 2061年 | 2062年 | 2063年 | 2064年 | 2065年 | 2066年 | 2067年 | 2068年 | 2069年 | 2070年 | 2071年 | 2072年 | 2073年 | 2074年 | 2075年 | 2076年 | 2077年 | 2078年 | 2079年 | 2080年 | 2081年 | 2082年 | 2083年 | 2084年 | 2085年 | 2086年 | 2087年 | 2088年 | 2089年 | 2090年 | 2091年 | 2092年 | 2093年 | 2094年 | 2095年 | 2096年 | 2097年 | 2098年 | 2099年 | 2100年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 人口 | 12,000 | 12,500 | 13,000 | 13,500 | 14,000 | 14,500 | 15,000 | 15,500 | 16,000 | 16,500 | 17,000 | 17,500 | 18,000 | 18,500 | 19,000 | 19,500 | 20,000 | 20,500 | 21,000 | 21,500 | 22,000 | 22,500 | 23,000 | 23,500 | 24,000 | 24,500 | 25,000 | 25,500 | 26,000 | 26,500 | 27,000 | 27,500 | 28,000 | 28,500 | 29,000 | 29,500 | 30,000 | 30,500 | 31,000 | 31,500 | 32,000 | 32,500 | 33,000 | 33,500 | 34,000 | 34,500 | 35,000 | 35,500 | 36,000 | 36,500 | 37,000 | 37,500 | 38,000 | 38,500 | 39,000 | 39,500 | 40,000 | 40,500 | 41,000 | 41,500 | 42,000 | 42,500 | 43,000 | 43,500 | 44,000 | 44,500 | 45,000 | 45,500 | 46,000 | 46,500 | 47,000 | 47,500 | 48,000 | 48,500 | 49,000 | 49,500 | 50,000 | 50,500 | 51,000 | 51,500 | 52,000 | 52,500 | 53,000 | 53,500 | 54,000 | 54,500 | 55,000 | 55,500 | 56,000 | 56,500 | 57,000 | 57,500 | 58,000 | 58,500 | 59,000 | 59,500 | 60,000 | 60,500 | 61,000 | 61,500 | 62,000 | 62,500 | 63,000 | 63,500 | 64,000 | 64,500 | 65,000 | 65,500 | 66,000 | 66,500 | 67,000 | 67,500 | 68,000 | 68,500 | 69,000 | 69,500 | 70,000 | 70,500 | 71,000 | 71,500 | 72,000 | 72,500 | 73,000 | 73,500 | 74,000 | 74,500 | 75,000 | 75,500 | 76,000 | 76,500 | 77,000 | 77,500 | 78,000 | 78,500 | 79,000 | 79,500 | 80,000 | 80,500 | 81,000 | 81,500 | 82,000 | 82,500 | 83,000 | 83,500 | 84,000 | 84,500 | 85,000 | 85,500 | 86,000 | 86,500 | 87,000 | 87,500 | 88,000 | 88,500 | 89,000 | 89,500 | 90,000 | 90,500 | 91,000 | 91,500 | 92,000 | 92,500 | 93,000 | 93,500 | 94,000 | 94,500 | 95,000 | 95,500 | 96,000 | 96,500 | 97,000 | 97,500 | 98,000 | 98,500 | 99,000 | 99,500 | 100,000 |

